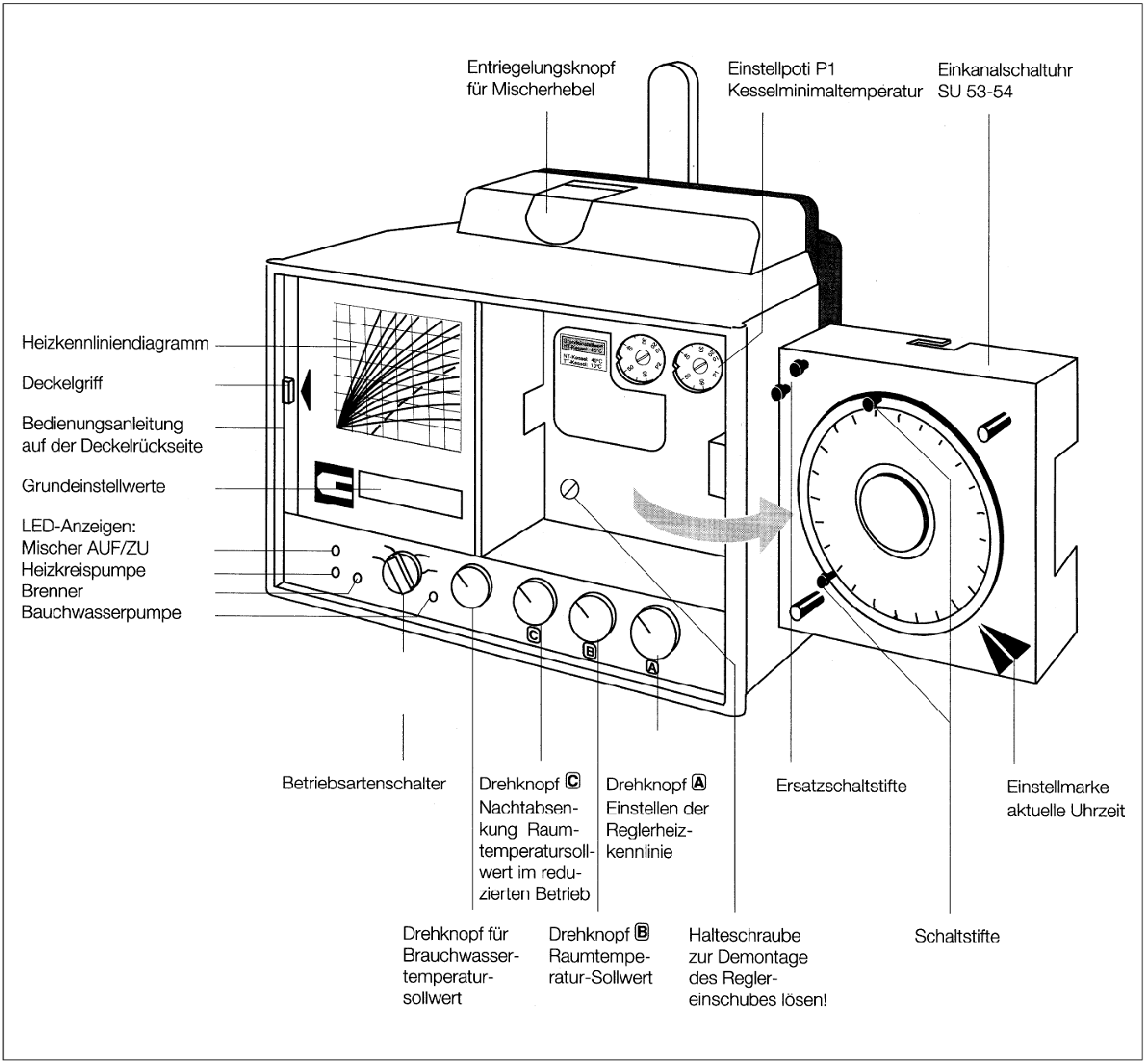
Honeywell

CENTRA

Regelstation RS10

BEDIENUNGS- UND MONTAGEANLEITUNG

GE2R-1093 GE51 R0702



Bescheinigung des Herstellers:

Hiermit wird bescheinigt, daß die **Regelstation RS 10** in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der **Vfg 1046/1984** (Amtsblattverfügung) funkentstört ist.

Der Deutschen Bundespost wurde das Inverkehrbringen dieses Gerätes angezeigt und die Berechtigung zur Überprüfung der Serie auf Einhaltung der Bestimmungen eingeräumt.

Centra Regelungstechnik Honeywell AG
Böblinger Straße 17, 71101 Schönaich

Der Regler der Regelstation RS 10 entspricht der DIN 32729.

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung.
Technische Änderungen, die im Zuge der Weiterentwicklung der Geräte erforderlich werden, behalten wir uns vor.

Die vorliegende Bedienungs- und Montageanleitung setzt sich im wesentlichen zusammen aus den drei Hauptabschnitten

- Bedienung und Einregulierung
- Elektrischer Anschluß und Montage der Regelstation
- Technischer Anhang

Der erste Abschnitt sowie der Abschnitt Fehlersuche ist hauptsächlich für den Endkunden bestimmt.

Der zweite Abschnitt wendet sich an den Heizungsbauer, der die Regelstation RS 10 installiert und in Betrieb nimmt.

Der letzte Abschnitt Technischer Anhang ist für den interessierten Kunden gedacht, der Näheres über die RS 10 wissen mochte, bzw. die eine oder andere Funktion noch einmal genauer nachlesen will.

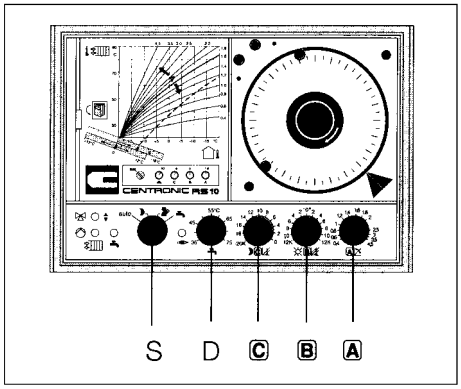
Unbedingt durchlesen sollten Sie sich jedoch die Sicherheitshinweise auf der vorletzten Seite!

Schnelle Inbetriebnahme
In nur wenigen und kurzen Arbeitsschritten installieren und nehmen Sie die Regelstation RS 10 in Betrieb:

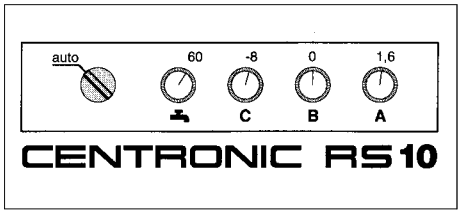
- Montage der Regelstation auf dem Mischer
- Elektrischer Anschluß der noch nicht werkseitig vormontierten Anschlußkabel an Außenfühler, Heizkreispumpe und BW-Ladepumpe.
- Plazierung der Fühler an Vorlauf-, Kessel- und WW-Speicher gemäß Herstellerangabe.
- Einstecken des Brennerkabels in die Brenner-Kesselverbindung
- Einstellen der Schaltuhr
- Einstecken des Netzsteckers in die bauseits vorbereitete Steckdose.

Im Werk wurden bereits die Einstellelemente voreingestellt, so daß eine zufriedenstellende außentemperaturgeführte Raumbeheizung sichergestellt ist.

Die Standardeinstellwerte finden Sie auf der Reglerfrontseite aufgedruckt.



Reglerfront



Standardeinstellwerte

Was stelle ich wo ein?

Was	Wo	siehe Seite
Raumtemperatur	Drehknopf **[B]**	3, 5, A6, (A1)
Nachtabsenkung	Drehknopf **[C]**	3, 6, A7
Warmwassertemperatur	Drehknopf **D**	3, 7
Betriebsart	Drehschalter **S**	3, 4
Einschalt-/Absenkzeit der Heizung	Schaltuhr	8, 9

RS 10 CENTRA REGELSTATION CENTRONIC

INBETRIEBNAHME UND EINSTELLUNGEN IM ÜBERBLICK 1
Schnelle Inbetriebnahme 1
Was stelle ich wo ein? 1

FUNKTIONSTEILE, WERKSEINSTELLUNGEN, SYMBOLE 3

EINREGULIERUNG UND BEDIENUNG 4
Einreguliervorgang 5
Änderung der Raumtemperatur 5
Einstellen der Nachtabsenkung 6
Richtwerte/Grundeinstellungen 6
Einstellen der Brauchwassertemperatur 7
Einstellen der Kesselminimaltemperatur 7
Einstellen des P-Bandes (Potentiometer P2) 7
Handverstellung des Mischers 7
Notbetrieb 7

SCHALTUHR SU 53-54 8
Funktion der Schaltstifte 8
Schaltuhr mit Tagesscheibe 8
Schaltuhr mit Wochenscheibe 8
Einstellen der aktuellen Uhrzeit 9
Änderung des Schaltprogramms 9
Technische Daten 9
Unterbrechen die Pumpenzwangslaufes 9
Eingebauter Akku für Gangreserve 9
Ausbau der Schaltuhr 9

ÜBERPRÜFUNG DER REGELANLAGE 10
Funktionsprüfung der Regelanlage 10
Überprüfung von Temperaturfühlern und -wählern . . . 10
Überprüfung des Abgleichpunktes 10

MONTAGE FÜHLER 11
Montage Außentemperaturfühler AF 20 11
Standardfühlertyp KTF 20 11
Vorlauftemperaturfühler KTF 20 VL 11

ANSCHLUSS FÜHLER UND BRENNERKABEL, ABMESSUNGEN . 12
Kesselfühler KTF 20 SL, Fühler KTF 20 SL BW 12
Fühlerbezeichnung 12

MONTAGE 13
Universalmischer ZR, DR, DRG 13
Mischer ZR, DR und DRG 14
Kompakt-Vierwegmischer ZRK 15
Kompakt-Dreiwegemischer DRK 16

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS 17
Elektrische Anschlüsse 17
Zugang zum Kabelanschlußraum 18
Anschlußbedingungen 19
Max. Kontaktbelastbarkeit der Relais 20
Ein- und Ausgangsklemmenbelegung 20

FEHLERSUCHE 21
Was tun, wenn es zu kalt ist? 21
Was tun, wenn es zu warm ist? 22
Wartung und Reinigung 22
Garantie 22

A N H A N G

ZUBEHÖR A1
Temperaturwähler TW 20A A1
Raumsollwertänderung A1
Elektrischer Anschluß A1
Temperaturwähler TFM 20A A2

GERÄTEBESCHREIBUNG A3
Geräteaufbau A3
Regelgerät A3
Mischerantriebseinheit A4
Anschlußverkabelung A4

FÜHLERWIDERSTÄNDE A5
Fühler der 20 kΩ-Reihe A5
Widerstandswerte A5
Analogeingang A5
Signalausgänge A5

REGEL- UND STEUERFUNKTIONEN A6
Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung A6
Heizkennlinien A6
Raumtemperatursollwert A6
Reduzierter Betrieb A7
Mischregelung A7
Bedarfsgeführte Pumpenschaltung A7
Blockierschutz A8
Gleitende Kesselregelung A8
Warmwassertemperatur-Regelung A8
Parallelbetrieb A9

SICHERHEITSHINWEISE A10
Verwendungszweck von RS 10 . . . . . A10
Installationsvoraussekung vor Inbetriebnahme A10
Achtung Verbrühungsgefahr! A10
Im Sommer nicht vom Stromnetz trennen A10
Einstellung des Kesselthermostaten nicht verändern A10

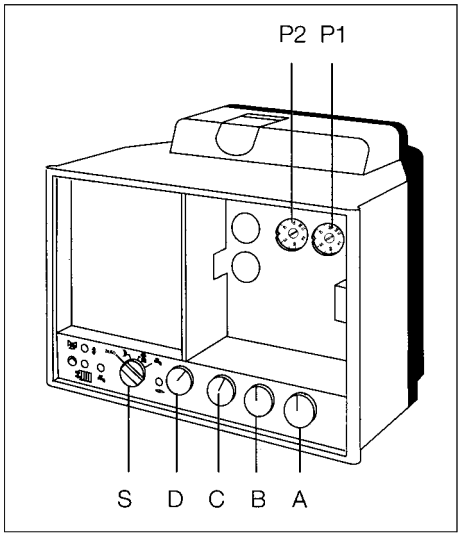
HEIZKENNLINIENDIAGRAMM A11

Tabellarische Übersicht der Funktionsteile mit Symbolerklärungen, Einstellbereichen und werksseitigen Einstellungen.

Ausführliche Gerätebeschreibung siehe Anhang Seite A3.

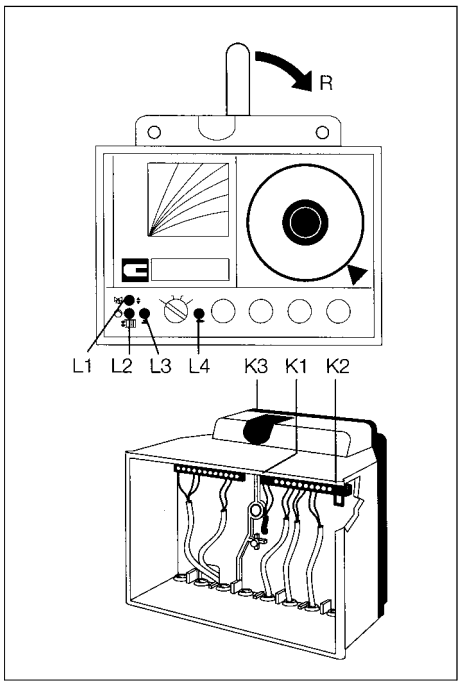
Die Funktionen A, B und C entsprechen denen der CENTRA-Regler-Familie ZG 52.

Funktionsteil		Symbol	Einstell-bereich	Werkseitige Einstellung
A	Heizkennlinienwahl (in Verbindung mit 2)	A	0,4...4,5	1,6
B	Änderung des. Raumtemperatursollwertes in Nennbetrieb (Tagbetrieb) *)	B	+12 K ..0..-12 K	0 (≙ 20 °C)
C	Absenkung des Raumtemperatursollwertes im reduzierten Betrieb (Nachtbetrieb) *)	C	0 ... -20 K	-8 K
D	Warmwasser-Temperatursollwert		+35 ... 75 °C	60 °C
S	Betriebsartenschalter	auto	4 Schalt-stellungen	**auto**
P1	Kesselminimal-Temperatursollwert		+10 ... +60 °C	55 °C
P2	Empfindlichkeit			



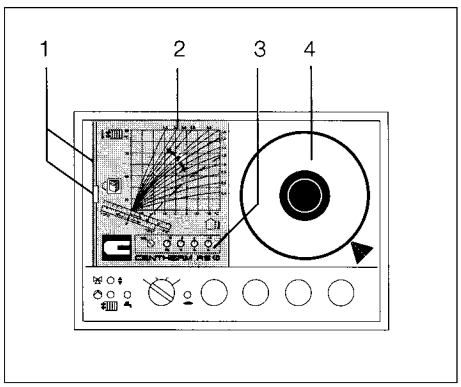
*) Parallelverschiebung der eingestellten Heizkennlinie

Anzeigeelemente			Symbol	Farbe	
L1	Mischer	„Stillstand“ „zu“, „kälter“ „auf“, „wärmer“		– grün rot	
L2	Heizkreispumpe	EIN		gelb	
L3	Brauchwasserpumpe	EIN		gelb	
L4	Brenner	EIN		gelb	

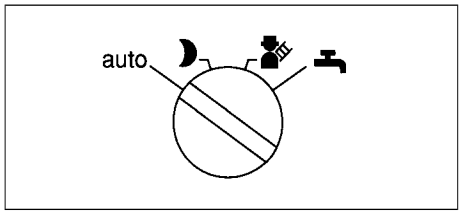


Einstellung		Maßnahme	
K1	Umkehr der Motordrehrichtung	Anschlussklemmen 13, 14 vertauschen	Rechtslauf, Mischer „auf“
K2	Warmwasservorrang Parallelbetrieb	27, 28 Brücke eingelegt 27, 28 Brücke entfernt	WW-Vorrang
K3	Entriegelung Mischerhebel	Entriegelungsknopf für Handbetrieb drücken	verriegelt

Funktionsteil		Symbol	Anmerkung
1	Griff und Deckel		mit rückseitig eingelegter Bedienungsanleitung
2	Regler-Heizkennlinien-Diagramm		mit Hervorhebung der Grundkennlinie und Absenklinie Vorlauftemperatur Außentemperatur
3	Werkseitige Einstellungen		für Standard-Betriebsweise mit Kesseln hoher Betriebstemperatur und Gebäude mit normaler Isolierung
4	Schaltuhr		ausführliche Beschreibung Seite 8



Betriebsartenschalter S Entsprechend den 4 möglichen Betriebsarten der Heizungsanlage hat der Betriebsartenschalter die Schalterstellungen:



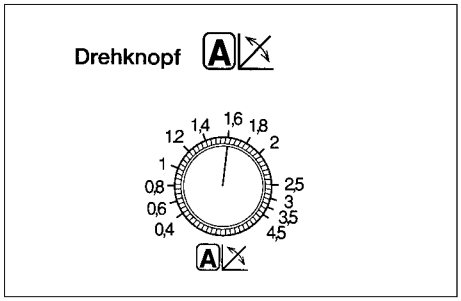
Schalterstellung	Funktion
auto	**Automatikstellung** Automatisches Umschalten von Tages- auf reduzierte Sollwertregelung der Vorlauftemperatur nach eingestelltem Schaltuhrprogramm.
	Ferienprogramm Die Heizungsanlage wird auf den eingestellten reduzierten Vorlauftemperatur-Sollwert (Nachtabsenkung) geregelt. Die WW-Pumpe wird nicht angesteuert. Pumpenzwangslauf ist gegeben. Frostschutz ist gewährleistet.
	Servicebetrieb Die Reglerfunktionen sind Für Emissionsmessungen durch den Schornsteinfeger eingerichtet. - Die Vorlauf- und WW-Regelung ist außer Funktion. (Schaltuhr läuft weiter, jedoch ohne Schaltfunktion). - Heizungspumpe eingeschaltet - WW-Pumpe eingeschaltet - Brenner eingeschaltet - Mischer entriegelt und von Hand verstellbar (Notbetrieb)
	Sommerbetrieb Eine Umschaltung in den Sommerbetrieb nehmen Sie am Ende der Heizperiode vor. Der Regler fuhrt nur noch nachstehende Funktionen aus: - WW-Temperaturregelung in Funktion - Heizkreisregelung außer Funktion *) - Mischer in Schließstellung - Heizkreispumpe ausgeschaltet, jedoch Pumpenzwangslauf gegeben.

*) Frostschutz gewährleistet

EINREGULIERUNG UND BEDIENUNG

Anpassung der Heizkennlinie

An Drehknopf **[A]** stellen Sie die **Steilheit** der Heizkennlinie ein.
(Beschreibung des Heizkennliniendiagramms Seite A6.)

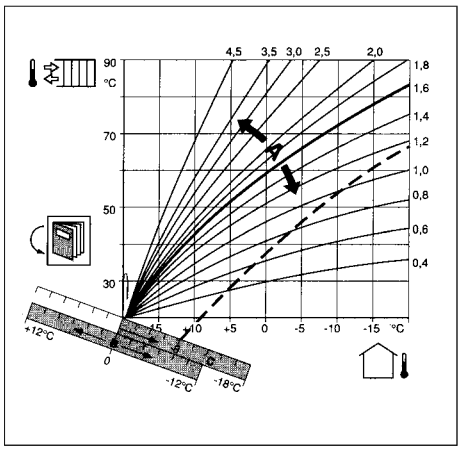


Entnehmen Sie den theoretischen Einstellwert aus untenstehender Tabelle. Hierzu müssen Sie die beiden Auslegungswerte Ihrer Heizungsanlage

- tiefste Außentemperatur t_a (Symbol)
- höchste Vorlauftemperatur t_v (Symbol)

kennen, die für die Berechnung der Heizflächen zugrunde liegen und nach der die Kesseltemperatur geführt wird. Die Kesselsolltemperatur liegt um 5 K über dem Vorlauftemperatursollwert.

Höchste Vorlauf-temperatur t_v	**Theoretische Einstellung Stellknopf [A] bei tiefster Außentemperatur t_v**				
	-20 °C	**-18 °C**	**-15 °C**	**-12 °C**	**-10 °C**
90°C	1,75	1,8	2,0	2,2	2,3
60°C	1,0	1,05	1,1	1,15	1,2
50°C	0,75	0,77	0,8	0,85	0,9
40°C	0,5	0,52	0,55	0,57	0,6



Heizkennliniendiagramm

Die „mittlere Steilheit“ **S** einer Heizkennlinie ist definiert durch das Verhältnis der Temperaturdifferenzen Vorlauftemperatur/Außentemperatur, die durch die Diagrammpunkte gegeben sind. Der Zahlenwert z. B. Steilheit = 1,6 besagt, daß sich bei einer Außentemperaturänderung von 1 K der Vorlauftemperatursollwert um 1,6 K ändert.

Einreguliervorgang

- Öffnen Sie alle Thermostatheizkörperventile der Heizungsanlage voll (höchster angegebener Zahlenwert).
- Schließen Sie Türen und Fenster der beheizten Räume.
- Verstellen Sie die Drehknöpfe nur in kleinen Schritten.
- Warten Sie nach jeder Verstellung die Auswirkung auf die Raumtemperatur ab (ca. 1 Stunde).

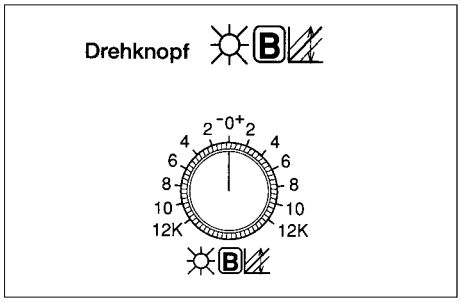
Änderung der Raumtemperatur

An Drehknopf **[B]** verändern Sie die gewünschte Raumtemperatur. Streng genommen wird die an Drehknopf **[A]** eingestellte Heizkennlinie parallel entlang der im Heizkennliniendiagramm schräg eingezeichneten Raumtemperaturachse verschoben. Mit der sich ergebenden Änderung des Vorlauftemperatur-Sollwertes ändert sich auch die Raumtemperatur-Sollwertvorgabe.

Die Skaleneinteilung an Drehknopf **[B]** entspricht angenähert der Änderung der Raumlufttemperatur in K.

Der Raumtemperatursollwert kann um max. 12 K erhöht oder verringert werden.

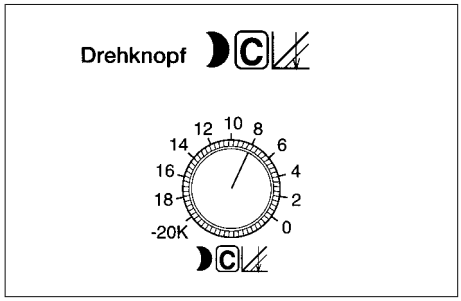
Einstellung	**Bedeutung**
0	ca. +20 °C Raumtemperatur
+	Erhöhungen der Raumtemperatur
–	Herabsetzen der Raumtemperatur
+2	ca. +22 °C Raumtemperatur



Einstellen der Nachtabsenkung
(Änderung der Raumtemperatur im reduzierten Betrieb)

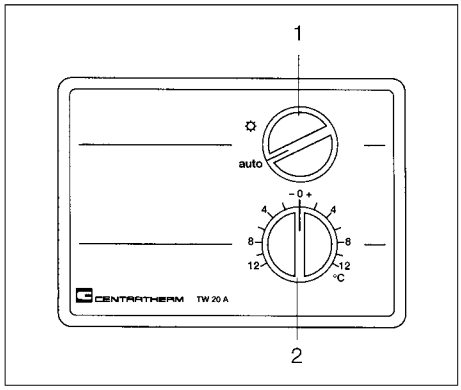
An Drehknopf **[C]** stellen Sie die Nachtabsenkung ein. Sie können einen maximalen Absenkwert von 20 K einstellen. Die Temperaturabsenkung wird durch den blauen Stift der Schaltuhr ausgelost. Bei der Einstellung müssen Sie auch die Einstellwerte am Drehknopf **[B]** und am eventuell angeschlossenen Temperaturwähler TW 20A berücksichtigen:

Temperatursollwert Nacht (°C) = 20 °C ± Wert [B] - Wert [C]



Beispiel:
Sie wollen die im Tagbetrieb eingestellte Raumtemperatur um 8 K im Nachtbetrieb absenken. Mit den in nachstehender Tabelle angegebenen Einstellwerten ergibt sich ein Nacht-Raumsollwert von 14 °C.

Drehknopf	Einstellung	Raumtemperatursollwert	Betriebszustand
[B] (2) TW 20A	0 +2	20 °C 22 °C	Tag
[C]	–8	14 °C	Nacht



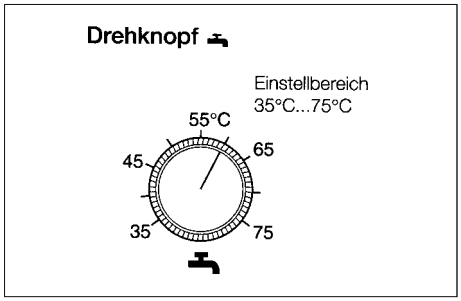
TW 20A,TFM 20A

Bei den heute üblichen und der gültigen Wärmeschutzverordnung entsprechenden guten Wärmeisolierungswerten der Gebäudeaußenwände wird die mit der Grundeinstellung **[C]** = -8 K eingestellte Raumsolltemperatur in der Auskühlphase wahrend der Nacht kaum erreicht werden. Die Einstellung wirkt sich danach, abgesehen von der bedarfsgeführten Heizkreispumpenschaltung (siehe S. A7), wie eine Totalabschaltung der Heizkreispumpe aus. Wollen Sie, daß auch die Heizkreispumpe wenig lauft und erst bei sehr niedrigen Außentemperaturen zuschaltet, so stellen Sie den Drehknopf **[C]** auf einen tiefen Wert. Beim tiefsten Einstellwert **[C]** = -20 K schaltet die Heizkreispumpe bei einer Außentemperatur von ca. +1 °C zu.

Richtwerte/Grundeinstellungen
Nachstehend sind für verschiedene gängige Auslegungstemperaturdifferenzen t_V/t_{RL}, zwischen Vor- und Rücklauftemperatur von Heizkörpern Einstellrichtwerte an den Drehknöpfen **[A] [B]** und **[C]** angeben.

Heizkörperbauart	t_V/t_{RL}	Einstellwerte Drehknopf		
		[A]	[B]	[C]
Radiatoren	90/70	1,6	0	-8
Radiatoren	70/55	1,3	0	-8
Konvektoren	60/45	1,0	0	-8
Fußboden-/wand-Flächenheizung	40/30	0,6	0	-8

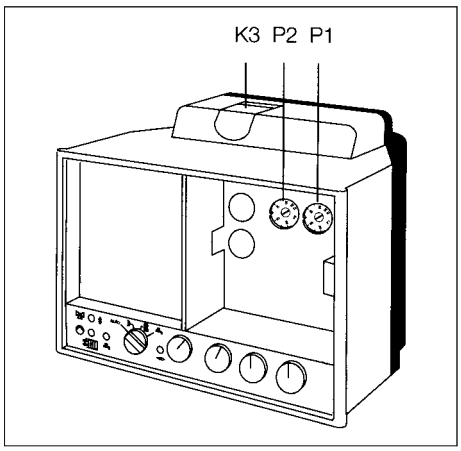
Einstellen der Brauchwassertemperatur
Die Brauchwassertemperatur ist an Drehknopf einstellbar. Die Skalenunterteilung beträgt 1 K. Die werkseitige Einstellung ist 60 °C.



Die Brauchwassertemperaturregelung wird im Automatikbetrieb (**auto**) und im Sommer (Betriebsartenschalterstellung über die Schaltuhr aktiviert. Die Brauchwasserpumpe wird mit einer Nachlaufzeit von 2 Minuten eingeschaltet.

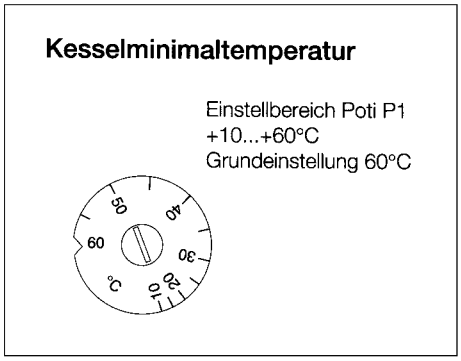
Warmwasservorrang
Die WW-Regelung ist werkseitig auf Vorrang vor der Heizkreis-Vorlauftemperatur eingestellt, d.h. bei gleichzeitiger Temperaturanforderung von Warmwasser- und Heizkreis bleibt die Heizkreispumpe abgeschaltet. Bei richtig bemessener Heizungsanlage und WW-Speichergröße wird die Anlage vorzugsweise mit der Vorrangschaltung betrieben.

Parallelbetrieb
Daneben besteht die Möglichkeit, Heizkreis und Warmwasserkreis parallel zu regeln. Hierzu muß die Brücke zwischen Klemme 27 und 28 an der rechten Klemmenleiste entfernt werden.



Wegen der Gefahr einer Verbrühung bei Einstellwerten über 60 °C verweisen wir noch einmal auf die Sicherheitshinweise am Anfang der Anleitung. In diesen Sicherheitshinweisen ist auch eine Empfehlung zur Vermeidung der Gefahr von Legionellen gegeben.

Einstellen der Kesselminimaltemperatur
Die Kesseltemperatur kann über das verdeckte Potentiometer **P1** auf einen Minimalwert eingestellt werden. Das Potentiometer ist nach Abnahme der Schaltuhr sichtbar. Die Minimaleinstellung dient nicht nur zur Verhinderung einer Kesselkorrosion durch Taupunktunterschreitung sondern auch bei zu niedrigen Heizwassertemperaturen dem Schutz des hydraulischen Systems vor dem Einfrieren. (Die bedarfsgeführte Pumpenschaltung läßt bei niedrigen Außentemperaturen die Heizkreispumpe laufen.) Der Kesselthermostat ist dabei auf den Maximalwert einzustellen.



Einstellen des P-Bandes (Potentiometer P2)
Bei hydraulisch schlecht ausgelegten Anlagen kann es aufgrund eines zu kleinen P-Bandes zu Schwingungen kommen (Mischer läuft ständig auf und zu). Durch Vergrößern des P-Bandes arbeitet die Anlage stabil.

Handverstellung des Mischers
Den Mischer können Sie durch Drücken des schwarzen Entriegelungsknopfs K3 auf der Oberseite der Regelstation RS 10 vom Antrieb entkuppeln. Im gedrückten Zustand läßt sich der Mischerhebel frei drehen. Der Mischer wird automatisch wieder eingekuppelt.

Notbetrieb (Betriebsartenschalter auf)
Bei einem eventuell auftretenden Reglerdefekt können Sie in der Servicebetriebsstellung durch Handverstellung des Mischerhebels einen Notbetrieb der Heizungsanlage einstellen.

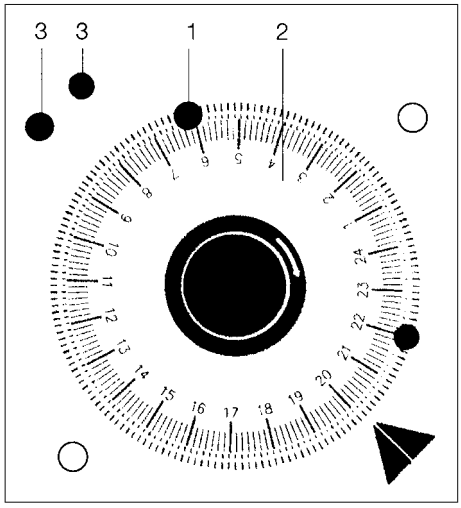
Wenn Sie zusätzlich den Gerätenetzstecker ziehen ist sichergestellt, daß das Brennerrelais geschlossen ist und der Brenner von der Kessel-Konstantregelung geschaltet werden kann.

Die Regelstation RS 10 ist werkseitig mit einer analogen Quarzschaltuhr ausgestattet. Sie hat 1 Schaltkanal mit gemeinsamem Schaltprogramm für die Heizkreis- und Brauchwasserregelung.

Die Schaltuhr SU 53-54 ist werkseitig mit einer Tagesscheibe (2) bestückt.

Die Schaltstifte (1) sind werkseitig so eingesetzt, daß bei eingestellter Uhr morgens um 6.00 Uhr der Nennbetrieb (Tag) und um 22.00 Uhr der reduzierte Betrieb (Nachtabsenkung) eintritt.

Im Lieferumfang enthalten ist auch eine Wochenprogrammscheibe mit entsprechender Anzahl von Schaltstiften, die im Bedarfsfall anstelle der Tagesscheibe aufgesetzt werden kann.



SU 53 54 mit Tagesscheibe

Funktion der Schaltstifte

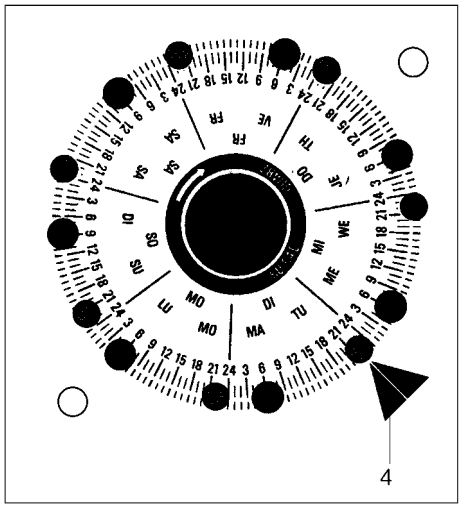
- Der rote Stift schaltet den Nennbetrieb ein (Tagessollwert).
- Der blaue Stift schaltet den reduzierten Betrieb ein (Nachtabsenkung).

Schaltuhr mit Tagesscheibe

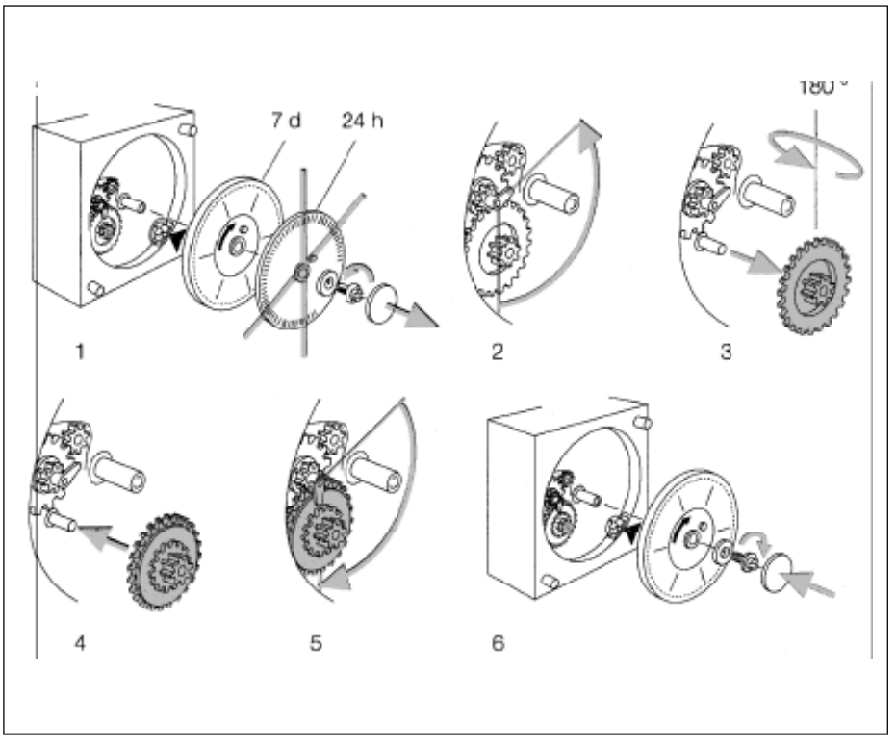
Bei der Schaltuhr mit Tagesscheibe wiederholt sich das Schaltprogramm im Rhythmus von 24 Stunden (eine volle Scheibenumdrehung). Wird auch tagsüber eine Temperaturabsenkung gewünscht, müssen Sie das Schaltprogramm erweitern. Hierzu benützen Sie die Reservestifte (3). Stecken Sie die Stifte bei den gewünschten Zeiten auf die Programmscheibe.

Schaltuhr mit Wochenscheibe

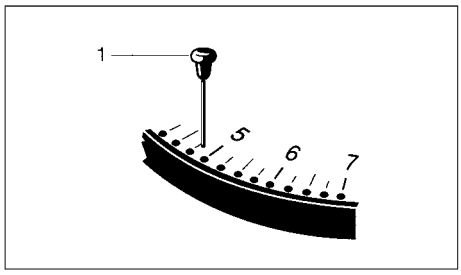
Zum Umstellen der Schaltuhr von Tages- auf Wochenprogramm benötigen Sie die Wochenscheibe. Diese ist auf der Grundscheibe (7d) aufgedruckt und wird nach Abnahme der Tagesscheibe (24h) sichtbar. Zusätzlich müssen Sie in der Schaltuhr das in der nachstehenden Bildfolge hervorgehobene Zahnrad um 180° verdreht einsetzen.



SU 53-54 mit Wochenscheibe



Umstellen der Schaltuhr von Tagesprogramm (24 h) auf Wochenprogramm (7d)



Schaltuhr werkseitig mit Tagesscheibe

7-Tage-Rhythmus (eine volle Scheibenumdrehung). Sie können für jeden Wochentag ein anderes Schaltprogramm einstellen. Benützen Sie hierzu die mitgelieferten Schaltstifte.

Einstellen der aktuellen Uhrzeit
Drehen Sie die Uhrenscheibe an den Schaltstiften im Uhrzeigersinn, bis die aktuelle Uhrzeit (des aktuellen Wochentages) mit der Mittellinie des gelben Dreiecks (4) übereinstimmt.

Änderung des Schaltprogramms
Ziehen Sie den jeweiligen Schaltstift (1) von der Programmscheibe (2) und stecken Sie ihn bei dem gewünschten Schaltzeitpunkt wieder ein (z. B. roten Stift auf 6.08 Uhr wie in Abbildung mit Tagesscheibe gezeigt). Drücken Sie die Schaltstifte bis zum Anschlag ein! Wegen der unterschiedlichen Stiftlänge müssen die Stifte immer im Wechsel rot/blau gesteckt sein.

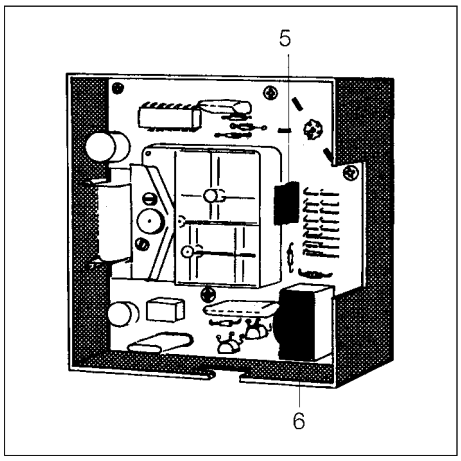
Damit die Räume morgens gut durchwärmt sind, sollte der Tagbetrieb der Heizungsanlage 1/2 bis 1 Stunde vor Benutzung der Räume einsetzen.

Technische Daten

Versorgungsspannung: über das Regelgerät
Gangreserve: ca. 60 Stunden
durch eingebauten Akkumulator

Schaltuhr mit:	Tagesscheibe	Wochenscheibe	
Schaltpunktauflösung:	8,57 min.	1 h	Abstand von 2 Stiftlöchern
kleinstes Schaltprogramm:	45 min.	3 h	Abstand von 2 steckbaren Stiften

Unterbrechen des Pumpenzwangslaufes
Wenn Sie das tägliche kurzzeitige Einschalten der Heizkreispumpe nicht wünschen, entfernen Sie die Brücke (5) auf der Rückseite der Schaltuhr.



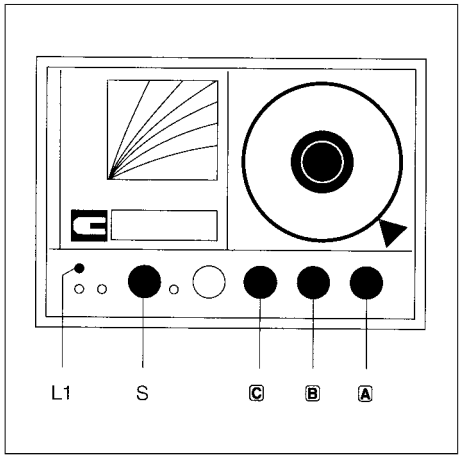
Eingebauter Akku für Gangreserve
Die Schaltuhr besitzt einen Akkumulator (6), der bei Stromunterbrechungen für ca. 60 Stunden den Uhrenbetrieb aufrecht erhält. Der Akku ist eingelötet und erhält seinen Ladestrom über das Regelgerät. Ein Austausch wird im Normalfall nie erforderlich sein, da eine Schaltelektronik die vollständige Entladung des Akkus verhindert.

Ausbau der Schaltuhr
Wie Sie die Schaltuhr ausbauen, ist in Abschnitt „Elektrischer Anschluß“ Seite 17 in den Schritten 2 bis 4 ausführlich beschrieben.

Wichtig: Uhr erst nach links und danach nach vorne herausziehen!

Funktionsprüfung der Regelanlage

Überprüfen Sie vor Inbetriebnahme der Anlage, ob alle Anschlüsse dem elektrischen Anschlußbild entsprechen. Anschließend überprüfen Sie, ob die Regelstation RS 10 den Mischer entsprechend dem eingestellten Reglerkommando öffnet bzw. schließt.



Reglereinstellung	Wert	Mischerlaufrichtung	Lampenanzeige L1
Drehschalter **[B]** auf „wärmer“ drehen	+12	Mischer „öffnet“	rot
Drehschalter **[B]** auf „kälter” drehen	–12	Mischer „schließt“	grün

Die Laufrichtung Mischer „öffnet“ bzw. „schließt“ hängt von den unterschiedlichen Mischereinbaulagen mit den entsprechenden Endstellungen Mischer „links-zu“ bzw. „rechts-zu“ ab. Die gebräuchlichen Einbaulagen mit Angaben zur Schließ- bzw. Öffnungsstellung entsprechend dem gewählten Mischertyp entnehmen Sie bitte aus Abschnitt „Montagevorbereitung“ S. 13.

Bei falscher Drehrichtung des Mischerantriebes müssen Sie die Drehrichtung durch Vertauschen der Kabelanschlüsse an Klemmen 13 und 14 umkehren.

Überprüfung von Temperaturfühlern und -wählern

Durch Widerstandsmessungen an den Anschlußklemmen können Sie überprüfen, ob Fühler und Temperaturwähler funktionsgerecht angeschlossen sind. Hierzu müssen Sie das Regelgerät von den Stiftleisten abziehen. Bei korrektem Anschluß ergeben sich die in Abschnitt „Fühlerwiderstände“ Anhang S. A5 angegebenen Widerstandswerte.

Vorsicht! Nehmen Sie am Temperaturwähler TFM 20 keine Widerstandsmessungen vor. Das Gerät könnte dabei zerstört werden.

Überprüfung des Abgleichpunktes

Die Regelstation ist nach DIN 32729 gebaut. Diese Norm sieht eine Überprüfung der Regelgenauigkeit vor.

Der sogenannte Abgleichpunkt der Regelanlage läßt sich mit Hilfe von Ersatzwiderständen in einfacher Form überprüfen.

Hierzu müssen Außenfühler und Vorlauffühler vom Regelgerät abgeklemmt und an ihrer Stelle die Ersatzwiderstände (mit Maximaltoleranzen von 1 %!) eingesetzt werden. Die Ersatzwiderstände können unter den angegebenen Lagernummern bei CENTRA angefordert werden.

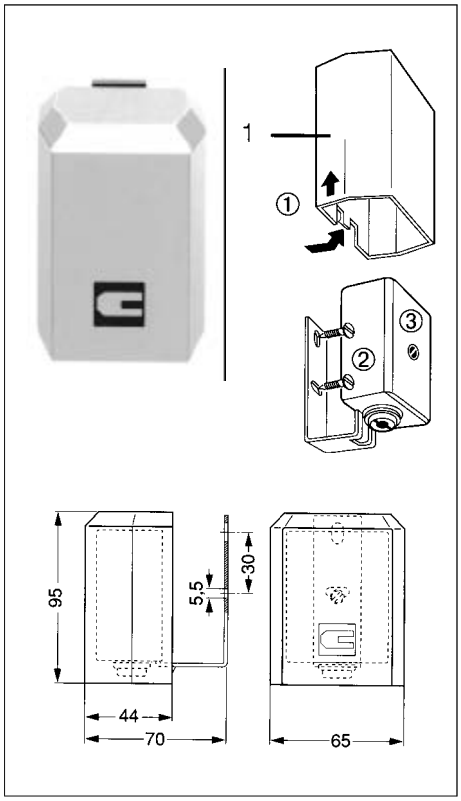
Fühler	Ersatzfühlertyp	Widerstand	CB-Lagernr.	Temperaturwert
Außenfühler	R_{AF}	66,5 kΩ	4101496	+1 °C
Vorlauffühler	R_{VF}	4,75 kΩ	4101337	+58,5 °C
Einstellwerte am Regler:				
Schaltuhr		Nennbetrieb (Tag)		
Betriebsartenschalter S		**auto**		
Drehknopf **[A]**		1,6		
Drehknopf **[B]**		0		
(externer) Temperaturwähler TW 20A, TFM 20A		0		

Das Regelgerät arbeitet ordnungsgemäß, wenn die Mischerkontrolleuchte L1 nicht leuchtet oder durch Verstellen des Drehknopfes **[B]** um ±1 K erlischt.

Sollte dies einmal nicht der Fall sein, müßte die Skalenscheibe nachkalibriert werden.

Der Mischer bleibt in Neutralstellung und wird nicht angesteuert.

Eine Übersicht der Kabelanschlüsse mit Zuordnung der Endlagen ersehen Sie aus Tabelle Seite 20.



Montage Außentemperaturfühler AF 20
Als oberste Regel für die Anbringung des Außenfühlers gilt: Er soll immer den gleichen Temperatur-, Wind- und Sonneneinflüssen ausgesetzt sein wie die Wohnräume.

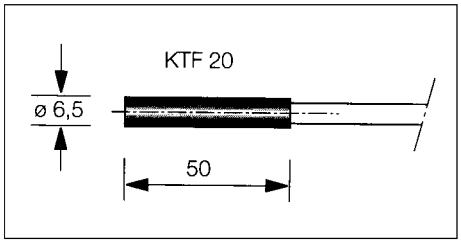
In den meisten Fällen ist der Außenfühler an der kältesten Seite des Gebäudes auf der Nord- bis Nordwestseite zu montieren, so daß er nicht von direkter Sonneneinstrahlung getroffen werden kann. Damit ist ausreichender Wärmekomfort in jedem Raum des Hauses gewährleistet. Nur wenn alle für die Raumtemperaturregelung maßgebenden Räume eines Hauses in einer Himmelsrichtung liegen, ist der Fühler an dieser Außenwand anzubringen, die dann auch die Südseite sein kann.

Das Fühlergehäuse des Außenfühlers ist zusätzlich mit einer Schutzhaube (1) gegen direkte Sonnenbestrahlung umgeben. Wird der Außenfühler bei einem vollständig nach Süden orientierten Haus mit großen unbeschatteten Fensterflächen auf der Südseite angebracht, empfiehlt es sich, die Schutzhaube abzunehmen .

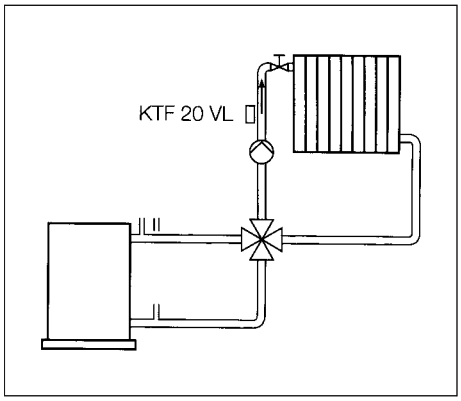
Wo der Außenfühler nicht montiert werden soll:
- In windgeschützten Staulagen, z.B. in einer Mauernische, unter einem Dach oder unter einem Balkon
- Über Luftauslässen und Türen.

Richtiger Anbringungsort:
Frei an der Gebäudefassade, wo er sämtliche Witterungseinflüsse erfassen kann.

Geschosse	Montagehöhe
1...3	2/3 Fassadenhöhe
3	zwischen 2. und 3. Geschoß



Standardfühlertyp KTF 20
Die vormontierten Fühler für Kessel, Heizkreisvorlauf und Brauchwasser haben das gleiche zylindrische Fühlergehäuse, in dem das Fühlerelement eingegossen ist. Der Unterschied liegt in den unterschiedlich langen Anschlußkabeln mit 3 m bei Kessel- und Brauchwasserfühler (Typ SL) und 2m-Kabel beim Vorlauffühler (Widerstandswerte siehe Anhang S. A5).



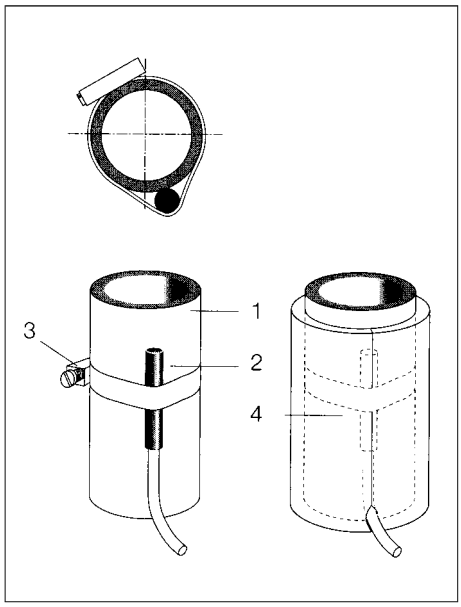
Vorlauftemperaturfühler KTF 20 VL
Der Vorlauffühler ist im Normalfalle im Heizkreisvorlauf nach der Pumpe zu montieren. Der Abstand vom Mischer sollte jedoch 1,5 m nicht übersteigen.

Bei „schnellen“ Anlagen, d.h. mit niedriger Speicherkapazität in Kessel und Wassernetz kann es jedoch vorteilhaft sein, wenn der Vorlauffühler zwischen Mischer und Pumpe montiert wird. Dadurch kann die Regelung schneller reagieren und die Neigung zum Schwingen verringern.

Bei einer Schwerkraftheizung oder bei einer Pumpe im Heizungsrücklauf ist zwischen Mischer und Fühler ein Mindestabstand von 1...1,5 m einzuhalten.

Der Vorlauffühler KTF 20 wird als Anlegefühler verwendet. Damit zwischen Rohr- und Fühlerpatrone ein optimaler Wärmeübergang gewährleistet ist, muß das Rohr an der Stelle der Fühlerbefestigung ca. 6 cm (blank) gesäubert werden.

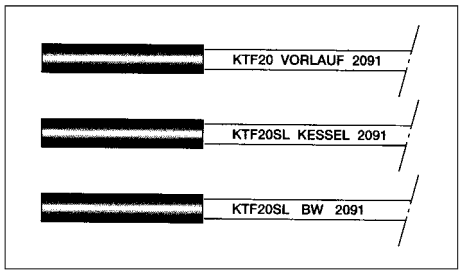
Mit dem mitgelieferten Metallspannband wird der Vorlauffühler (2) am Rohr (1) festgeklemmt. Rohr und Fühler werden in die Rohrisolierung (4) eingebunden.

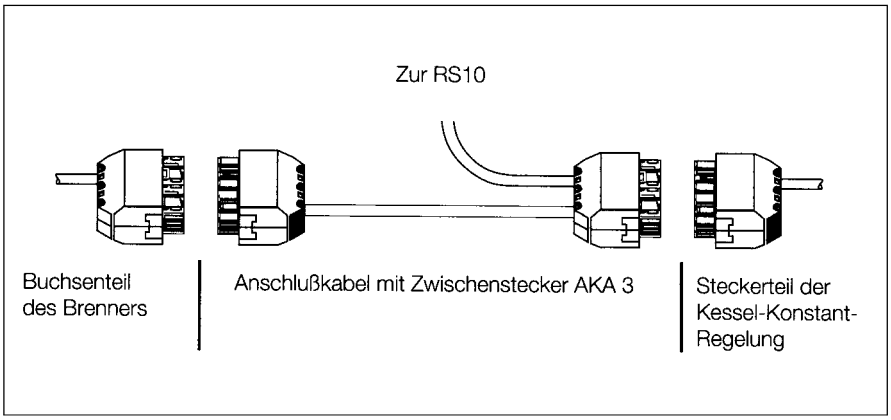


Kesselfühler KTF 20 SL
Brauchwasserfühler KTF 20 SL BW
Die Fühler werden in die jeweiligen (bauseitigen) Tauchhülsen an Kessel- bzw. Brauchwasserspeicher eingesteckt. Die mitgelieferten Klammern dienen zur besseren Fixierung der Fühler in der Hülse. Überschüssige Fühlerkabel werden hinter den Fühlern zu Schleifen aufgerollt.

Fühlerbezeichnung
Die Kennzeichnung der einzelnen Fühler ist auf dem Fühlerkabel neben der Fühlerpatrone aufgedruckt. Die Angabe enthält:

Fühlertyp, Einbauort und Fertigungsdatum (KW und Jahr).



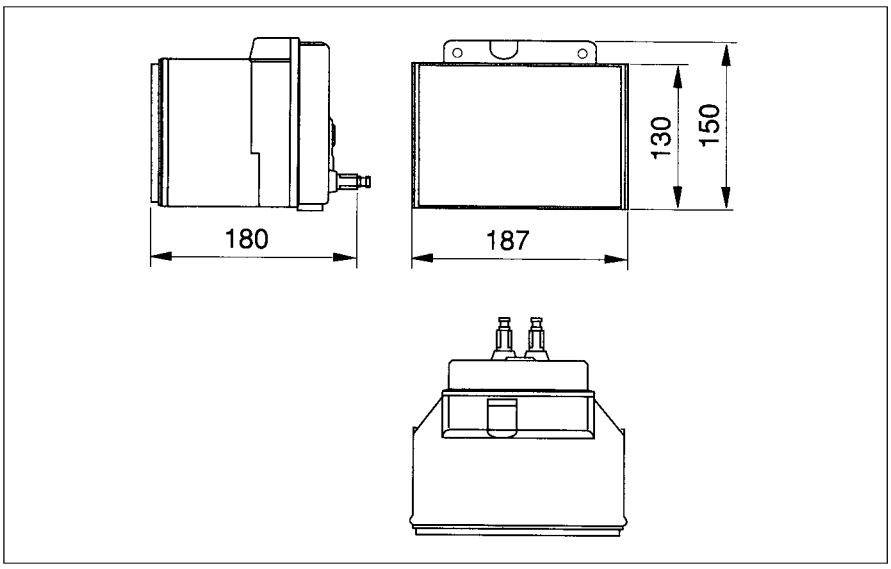


Anschluß des Brennerkabels AKA3

Das bereits werkseitig vormontierte Brennerkabel AKA3 leitet das vom Kessel kommende Schaltsignal über das Brennerrelais in der RS 10 und von dort wieder zurück über die Anschlußsteckerverbindung weiter zum Brenner.

Die Einbindung in den Kessel-Brennerstromkreis ist sehr einfach:

1. Trennen Sie die vorhandene Kessel-Brennersteckverbindung.
2. Stecken Sie die Euro-Steckverbindung AKA3 gemäß nebenstehender Abbildung auf das Steckerteil (vom Brenner kommend) und auf das Buchsenteil des zum Brenner führenden Kabels.



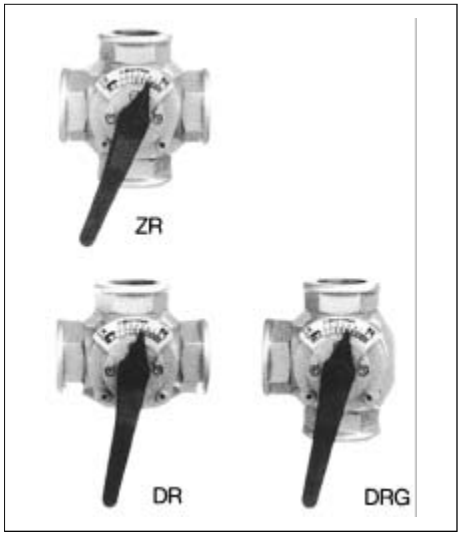
Geräteabmessungen

Die Regelstation RS 10 ist vorzugsweise zur Montage auf CENTRA-Mischern der Typen ZR, DR, DRG, ZRK und DRK vorgesehen.

Die entsprechenden Anbauteile sind für alle Mischertypen im Lieferumfang der Regelstation enthalten. Die Zuordnung der einzelnen Mischertypen und zugeordneten Anbausatzteile ersehen Sie dem den Teilen beiliegenden Montageblatt GE1R-1015.

Der Stellwinkel wird automatisch an den Mischer angepaßt.

Beachten Sie vor der Montage der Regelstation RS 10 auf den Jeweiligen Mischertyp die folgenden Vorbereitungsschritte. Bevor Sie den Gerätenetzstecker einstecken und der Mischerantrieb zu laufen beginnt, sollte der Stellhebel bereits montiert sein!



Universalmischer ZR, DR, DRG

Montagevorbereitung (siehe unteres Bild)

1. Stellen Sie den Handstellhebel (4) auf Skalenmitte.

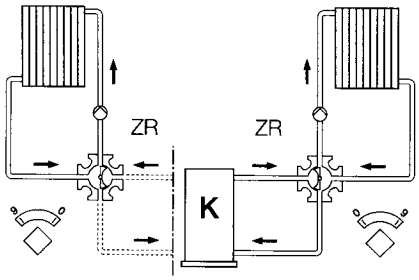
2. Lösen Sie die Schraube (5) und ziehen Sie den Handstellhebel (4) ab.

3. Überprüfen Sie die Einstellung des Drehschiebers (Küken). Die Regelkurve am Drehschieber muß bei den Mischertypen ZR bzw. DR/DRG grundsätzlich in Richtung Kesselvorlauf zeigen. Die Lage dieser Regelkurve ist außen durch eine rot gekennzeichnete Anfasung am Vierkant der Mischerwelle bzw., an der Markierung „L“ oder „R“ (Typ DRG) zu erkennen. Die Markierung wird nach Abnehmen des Handhebels sichtbar. Die rote Anfasung muß in Richtung des Kesselvorlaufs zeigen (siehe auch Abbildung) .

4. Schrauben Sie die Innensechskantschrauben (3) des O-Ring-Deckels (2) mit Sechskantschlüssel heraus und ziehen Sie den O-Ring-Deckel (2) ab.

Nur für Nachrüstung in Altanlagen:

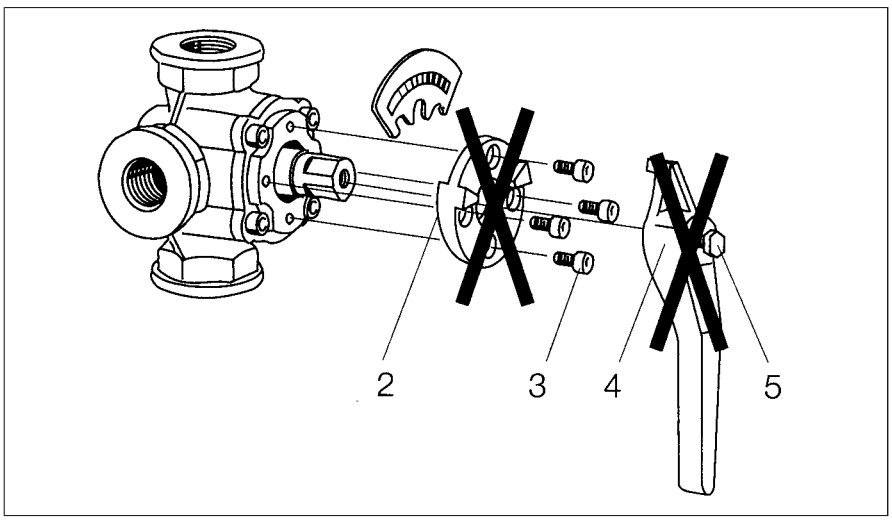
5. Wechseln Sie den O-Ring (1) aus (neuer O-Ring liegt dem Anbausatz AT-ZR, DR, DRG bei). Dazu schalten Sie die Umwälzpumpe ab. Schließen Sie die Absperrorgane zum Heizkreis und senken Sie den Überdruck des Kesselkreises auf ca. 1,5 bar (15 mWS) ab.

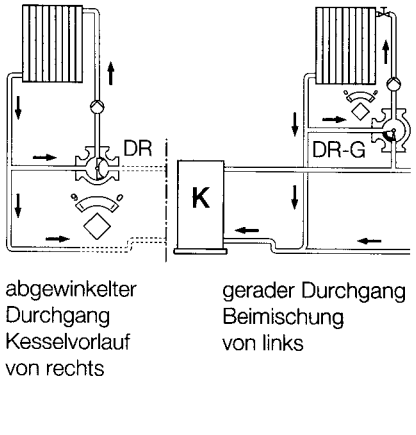


Achtung: Obwohl der Mischer noch eine innere Abdichtung hat, ist beim Entfernen des O-Ringes mit etwas austretendem heißen Wasser zu rechnen. Darum schützen Sie die Hände vor Verbrühung oder besser lassen Sie die Anlage vorher auskühlen. Danach entfernen Sie den alten O-Ring vollständig.

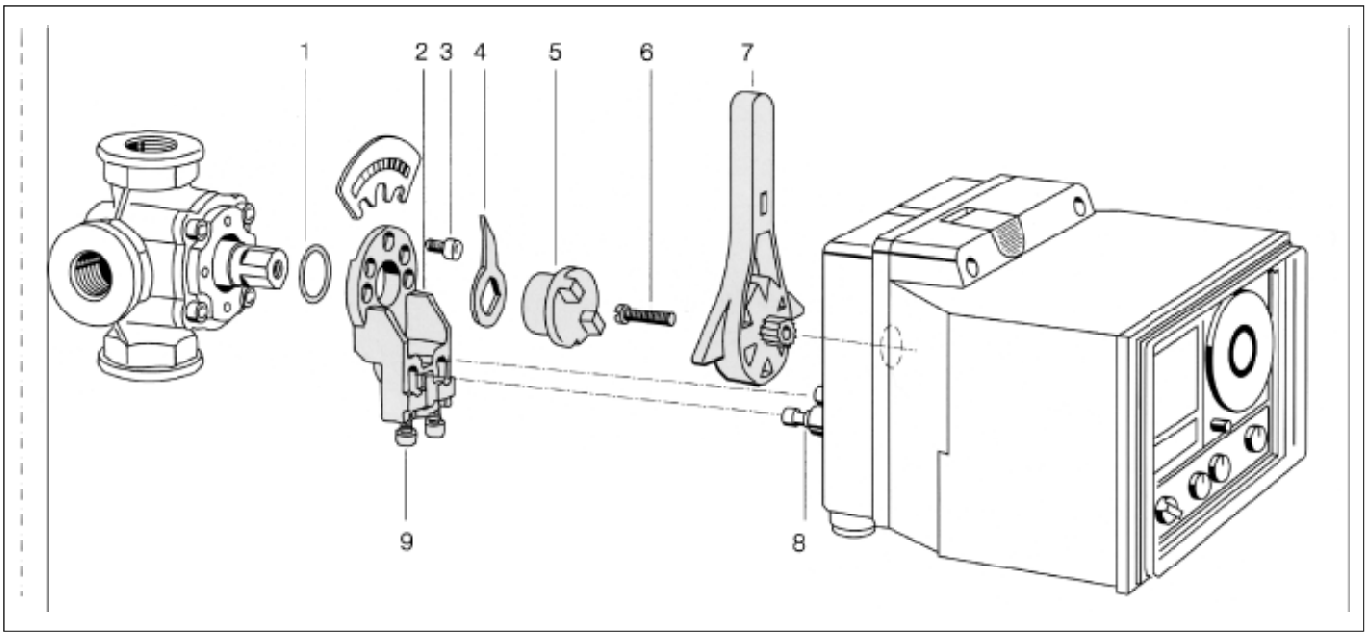
6. Säubern Sie die Mischerwelle.

Die nebenstehenden Bilder zeigen die gebräuchlichen Anschlußmöglichkeiten mit ZR, DR und DRG. Weitere Beispiele siehe Informationsschrift „R9 Flansch- und Muffenmischer“.





Montage RS10 auf Mischer ZR, DR und DRG
Anbausatzteile AT-ZR, DR, DRG



1. Fetten Sie den neuen O-Ring (1) mit dem beigefügten Spezialfett ein und schieben Sie ihn auf die Mischerwelle.

2. Schieben Sie den Konsolenflansch (2) auf die Mischerwelle und drücken Sie ihn bis zum Anschlag an.

3. Schrauben Sie die Innensechskantschrauben (3) gleichmäßig und fest ein.

4. Achten Sie auf richtige Stellung des Mischers, z.B. rote Anfasung an Mischerwelle in Richtung Kesselvorlauf bei Mittelstellung des Drehschiebers.

5. Stecken Sie den Zeiger (4) auf und stecken Sie die Kupplung (5) so auf, daß die Kerbe an der Kupplung in dieselbe Richtung wie die rote Anfasung zeigt.

6. Befestigen Sie den Stellhebel (7) mit Schraube (6) in der Abgangswelle des Motors und bringen Sie ihn in Mittelstellung. *)

7. Stecken Sie die Regelstation RS 10 mit den beiden Zapfen (8) des Motors in die Bohrung der Flanschkonsole ein und drücken Sie diese bis zum Anschlag ein.

8. Ziehen Sie die Feststellschrauben (9) fest an.

*) Dies ist deshalb wichtig, weil die Ausbildung der Hohlwelle zur Aufnahme des Stellhebels (7) nur eine Montageposition zuläßt. Diese muß in einem Winkelbereich ± 45° (60°) abweichend von der werkseitig eingestellten Mittelstellung (siehe obige Abbildung) liegen, entsprechend dem montierten Stellunghebel 90° bzw. 120°. Wird der genannte Winkelbereich überschritten, läßt sich der Hebel wegen der Zapfen (8) nicht mehr montieren. Die Zapfen haben neben der Lagerfunktion der Regelstation im Mischer bzw. auf dem Konsolenflansch die Funktion der Winkelwegbegrenzung des Mischers. Im gegebenen Fall bringen Sie den Stellhebel durch Handverstellung (siehe Seite 9) wieder in Mittelstellung.

Kompakt-Mischer ZRK
Montagevorbereitung

Bei bestehenden Anlagen, die mit einer Handverstellung HV ausgerüstet sind, müssen Sie die Handverstellung abziehen.

Bei fabrikneuen Mischern müssen Sie nur die graue Schutzkappe von der Mischerwelle abzuziehen.

Grundsätzliche Einstellungen am Mischer vor Montage:

1. Der Drehschieber des Mischers muß sich in Mittelstellung befinden.

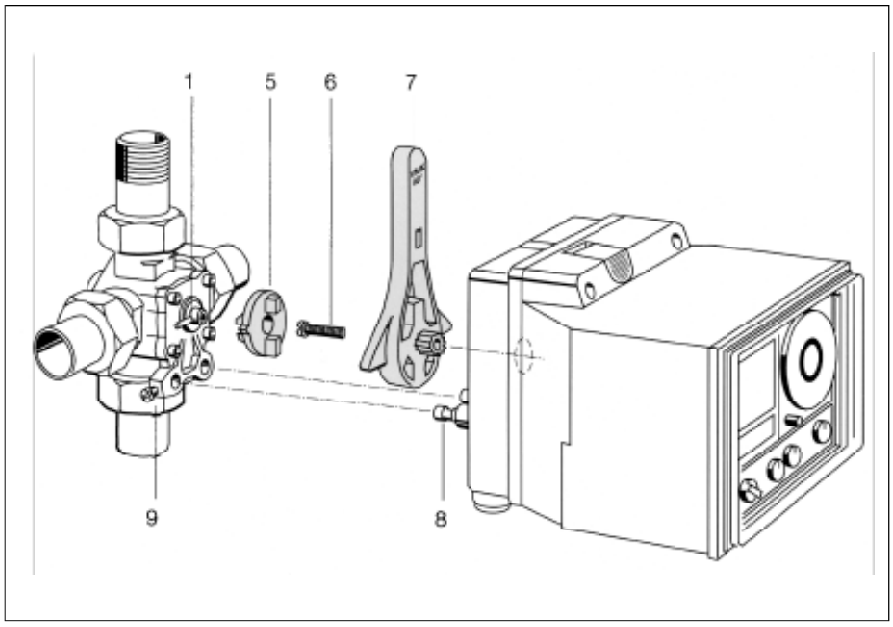
2. Die Regelkurve muß in Richtung Kesselvorlauf zeigen.

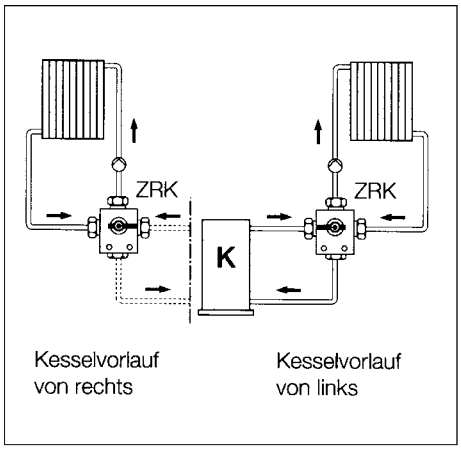
Dazu drehen Sie die Mischerwelle so, daß die eingefräste Nut auf der Mischerwelle in Richtung Kesselvorlauf zeigt. Der Mischer steht dann in Mittelstellung .

3. Der Stift (1) muß so in die Mischerwelle eingesetzt werden, daß in eingerastetem Zustand der längere Teil auf der Seite der Nut steht, also ebenso zum Kesselvorlauf zeigt.

4-Wege 90° Stellwinkel

Montage RS 10 auf Kompakt-Vierwegmischer ZRK





1. Stecken Sie die Kupplung (5) so auf, daß die Spitze am Kupplungsrand in dieselbe Richtung zeigt wie die Nut in der Mischerwelle (langes Bolzenende).

2. Befestigen Sie den Stellhebel (7) mit Schraube (6) in der Abgangswelle des Motors und bringen Sie ihn in Mittelstellung.

3. Drehen Sie die Feststellschraube (9) am Mischerdeckel genügend weit heraus.

4. Stecken Sie die beiden Zapfen (8) des Motors in die entsprechenden Bohrungen des Mischerdeckels ein und ziehen Sie die Feststellschrauben fest an.

5. Drücken Sie die Regelstation dabei bis zum Anschlag ein und ziehen Sie die Feststellschrauben (9) fest an.

Kompaktmischer DRK
Montagevorbereitung

Bei bestehenden Anlagen, die mit einer Handverstellung HV ausgerüstet sind, müssen Sie die Handverstellung abziehen.

Bei fabrikneuen Mischern müssen Sie nur die graue Schutzkappe von der Mischerwelle abzuziehen.

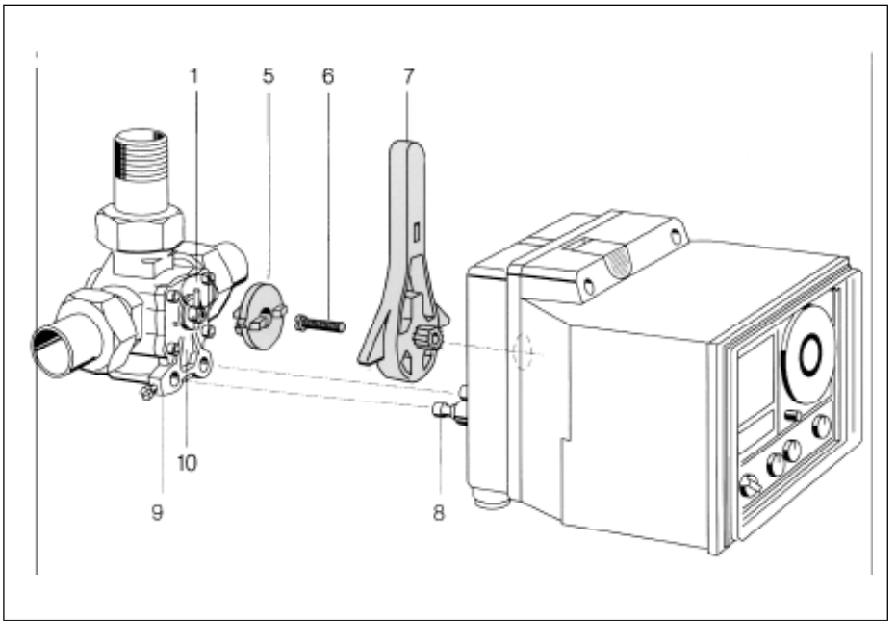
Grundsätzliche Einstellungen am Mischer vor Montage:

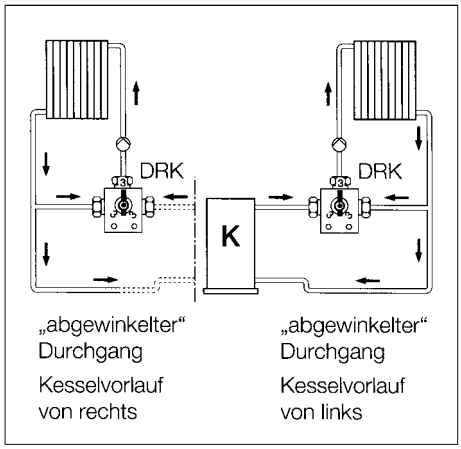
1. Der Drehschieber des Mischers muß sich in Mittelstellung befinden.
2. Die Regelkurve am Mischerküken muß in Richtung Heizungsvorlauf zeigen.

   Dazu drehen Sie die Mischerwelle so, daß die eingefräste Nut auf der Mischerwelle genau auf die dem Heizungsvorlauf am nächsten liegende und im Mischerdeckel eingeprägte Ziffer 3 zeigt. Der Mischer steht dann in Mittelstellung.
3. Der Stift (1) muß so in die Mischerwelle eingesetzt werden, daß in eingerastetem Zustand der längere Teil auf der Seite der Nut steht , also ebenso zum Heizungsvorlauf zeigt..

3-Wege 120° Stellwinkel

Montage RS10 auf Kompakt-Dreiwegemischer DRK





1. Stecken Sie die Kupplung (5) so auf, daß die Spitze am Kupplungsrand in dieselbe Richtung zeigt wie die Nut in der Mischerwelle (langes Bolzenende).
2. Befestigen Sie den Stellhebel (7) mit Schraube (6) in der Abgangswelle des Motors und bringen Sie ihn in Mittelstellung.
3. Drehen Sie die Feststellschraube (9) am Mischerdeckel genügend weit heraus.
4. Stecken Sie die beiden Zapfen (8) des Motors in die entsprechenden Bohrungen des Mischerdeckels ein.
5. Drücken Sie die Regelstation dabei bis zum Anschlag ein und ziehen Sie die Feststellschrauben (9) fest an.

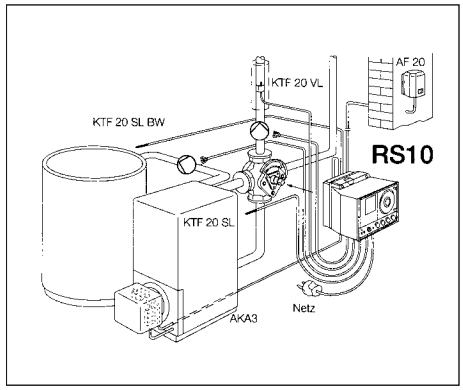
Achtung: Der als Motorträger dienende Mischerdeckel (10) darf nicht gelöst und gedreht werden!

Elektrische Anschlüsse

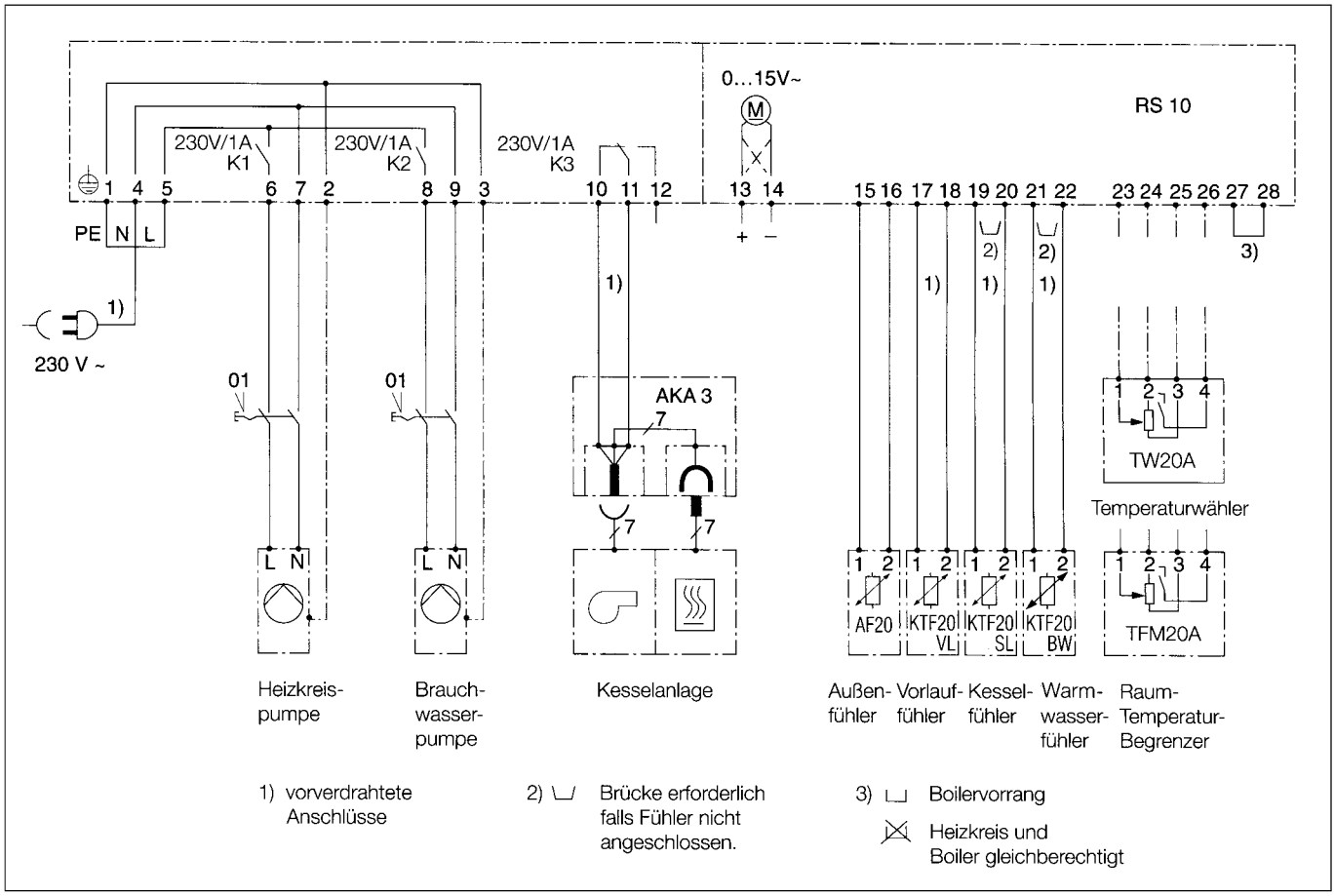
Die Regelstation RS10 ist werkseitig weitgehend vorverdrahtet.

Für den betriebsfertigen Zustand der Regelstation müssen Sie nur wenige bauseitige Anschlußarbeiten vornehmen:

- Setzen einer Anschlußsteckdose im Bereich des Heizkreismischers für das 2 m lange Netzkabel der Regelstation.
- Verlegen und anschließen der Kabel für Heizkreis- und Warmwasserpumpe, Aussenfühler und falls vorhanden des Temperaturwählers TW 20A.
- Auftrennen der bestehenden Brenner-Kabelverbindung und einbinden des vorverdrahteten Brennerkabels AKA3 in die Brenner-Kesselverbindung.
- Um bei Bedarf die Drehrichtung des Mischers zu ändern, Klemmenanschlüsse 13/14 vertauschen.



Anlagenschaubild der RS10
im Vollausbauzustand



Elektrisches Anschlußbild

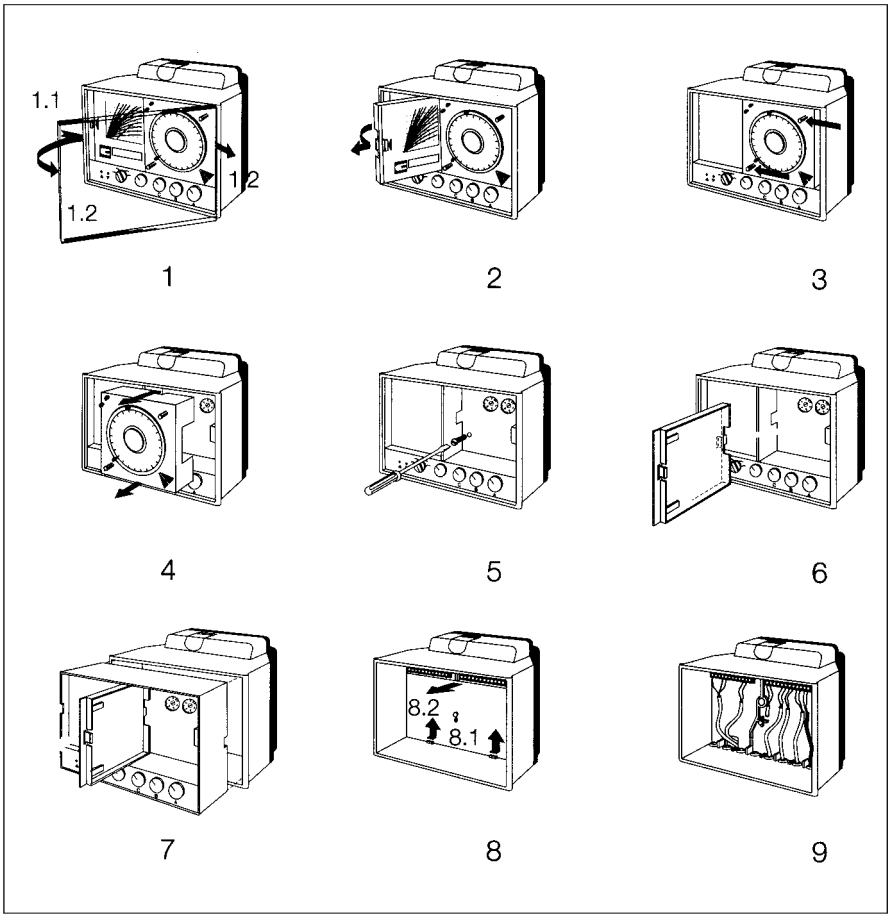
Zugang zum Kabelanschlußraum
Die elektrischen Anschlußklemmen befinden sich zwischen dem Regelgerät und dem dahinter liegenden Antriebsgehäuse. Der Zugang zum Anschlußraum ist aus nachstehender Bildfolge ersichtlich:

Schalten Sie zuvor Regler **und** Brenner spannungslos!

1. Entfernen Sie den Gehäusedeckel. Dieser wird durch einen Schnappverschluß im Gehäuse gehalten. Ziehen Sie dabei den Deckel unter leichtem Druck in Pfeilrichtung (auf der linken Deckelseite) nach vorne ab.
2. Ziehen Sie den Deckel am Griffzapfen nach vorne aus seiner Halterung heraus. Auf der Rückseite des Deckels ist die kleinformatige Bedienungsanleitung eingesteckt.
3. Jetzt läßt sich die Schaltuhr von ihrem Stiftleistensitz lösen. Drücken Sie dabei gleichzeitig auf die beiden Zapfen, in Pfeilrichtung nach links.
4. Ziehen Sie die Schaltuhr nach vorne aus dem Reglergehäuse heraus.
5. **Drehen Sie die Befestigungsschraube mit einem Schraubendreher heraus.**
6. Verwenden Sie den Deckel (2) zum Abziehen des Reglereinschubgehäuses von den Stiftsockeln, indem Sie ihn in der dargestellten Lage mit dem Zapfen in die seitliche Aussparung des Reglergehäuses einsetzen.
7. Ziehen Sie das Reglergehäuse nach vorn aus der Regelstation.
8. Entfernen Sie die Abdeckplatte mit aufgedrucktem elektrischen Anschlußbild durch Lösen der Platte mit Fingerdruck nach oben (8.1) und Abnehmen nach vorne (8.2). Der Kabelraum (9) ist jetzt frei.

Den Zusammenbau des Gerätes nehmen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor.

Wichtiger Hinweis:
Vor Herausnehmen des Reglereinschubes Halteschraube lösen und herausnehmen.



Anschlußbedingungen

Alle elektrischen Anschlußarbeiten dürfen nur von Fachleuten ausgeführt werden!

Als Richtwerte für Leitungsquerschnitte gelten:

Leitungsquerschnitte

1,5 mm^2
für alle 230 V führenden Leitungen (Netzanschluß, Brenner, Pumpen, Stellmotor)

0,5 mm^2
für Fühler-, Wähler- und Analogsignalleitungen

Maximale Kabellängen

Für Fühler- und Analogeingänge werden max. 200 m Kabellänge empfohlen. Längere Verbindungsleitungen sind möglich, erhöhen aber die Gefahr von Störeinstrahlungen.

Leitungsverlegung

Vermeiden Sie Abzweigdosen in Fühlerleitungen!

Berührungsschutz und Zugentlastung werden am besten durch Verwendung von Kabelkanälen gewährleistet.

Funkentstörung

Die Regelstation RS 10 ist serienmäßig funkentstört. Damit der Brenner keine Funkstörung verursacht, sollte er ebenfalls ein Funkschutzzeichen besitzen.

Anschluß von Zubehörteilen

Alle Zubehörteile und Temperaturwähler sind nach dem jeweiligen Schaltbild anzuschließen.

Die Vorschriften VDE 0700, VDE 0100, VDE 0631 oder an deren Stellen tretende sind unbedingt zu beachten!

Laut VDE 0730 ist in der Spannungszuführung zur Regeleinrichtung eine Trennvorrichtung für jeden Netzpol vorzusehen. Beachten Sie auch die örtlichen Vorschriften bezüglich Erdung und Nullung!

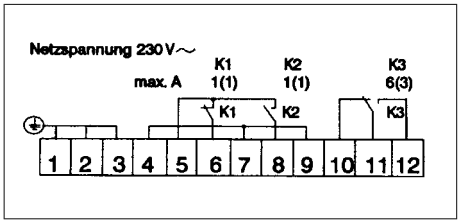
Bei freiliegendem RS 10-Geräteanschlußsockel muß das Netzanschlußkabel vom Netz getrennt sein! Bei angelegter Netzspannung an den Klemmen 4/5 können auch die Anschlußklemmen 6-12 Netzspannung führen.

Entfernen Sie deshalb generell bei Arbeiten an den Geräteanschlüssen die elektrischen Sicherungen von Kessel/Brenner sowie Pumpen bzw. machen Sie deren Zuleitungen spannungslos.

Zweipolige Arbeitsschalter in den Stromkreisen von Heizkreis- und Brauchwasserpumpe sind, sofern erwünscht, bauseits vorzusehen.

Max. Kontaktbelastbarkeit der Relais

Relais	Max. Belastung (A) Ohmsche Last	Induktive Last	Ruhezustand Relais
K1 Heizkreispumpe	**1,0**	1,0	geschlossen
K2 Warmwasserpumpe	**1,0**	1,0	offen
K3 Brennerstromkreis	**6,0**	3,0	geschlossen



Tabellarische Zusammenfassung der wichtigsten Kenndaten der Ein- und Ausgangsklemmenbelegung

Signaleingänge (Messgröße)	Wertebereich	Fühlertyp	Anschlusskabel		Vorver-drahtung	Klem-men-Nummer
			Typ (mm²)	Länge (m)		
Vorlauftemperatur Heizkreis	0...+90°C	KTF 20	LiYY-ÖW 2x1,5	2	*	17, 18
Außenlufttemperatur	-20...+30°C	AF 20	NYM 2x(0,5...1,5)			15, 16
Warmwassertemperatur	0...+80°C	KTF 20 SL	LiYY-ÖW 2x0,5	3	*	21, 22
Kesseltemperatur	0...+90°C	KTF 20 SL	LiYY-ÖW 2x0,5	3	*	19, 20
Temperaturwähler TW20A	-12...0...+12 K		NYM 2x(0,5...1,5)		–	23...26

Signalausgänge Funktion	Relais	Potential	Anschlusskabel		Vorver-drahtung	Klem-men-Nummer
			Typ (mm²)	Länge (m)		
Mischerantrieb 3-Punkt		(0...15 V–/ 50mA)	–		*	13, 14
Heizkreispumpe 2-Punkt	*	230 V ~	H05VV-F 3x1,5	–	(intern)	6, 7
Warmwasserladepumpe 2-Punkt	*	230 V ~	H05VV-F 3x1,5	–	*	8, 9
Kessel 2-Punkt	*	potentialfrei	H05VV-F 2x1,5 H05VV-F 7x1,5	5 0,3	*	10, 11
(Abgasklappe)		potentialfrei	H05VV-F 2x1,5	0,3	–	(10...12*)
Netzanschluss		230 V ~	H05VV-F 3x0,75	2	*	1, 4, 5

*) Sonderanschlußplan GE1R-1020, auf Anfrage

Was tun, wenn es zu kalt ist?

Mögliche Ursache	Abhilfe	Näheres Seite
Stromausfall, Heizungsanlage außer Betrieb	Heizungshauptschalter und Sicherungen überprüfen. Notfalls Elektriker rufen	
Betriebsartenschalter steht nicht auf **auto**	Betriebsartenschalter auf **auto** stellen.	4
Schaltuhr ist falsch eingestellt. (Regler ist aktuell im Nachtbetrieb)	Schaltuhr richtig einstellen.	8
Kessel liefert keine Wärme. Brenner ist gestört. Rote Lampe am Brenner leuchtet. Gelbe Brennerleuchte L4 am Regler leuchtet.	Brenner erneut starten (siehe Hersteller-Bedienungsanleitung). Prüfen, obgenügend Heizöl/Gas vorhanden ist. Läuft der Brenner trotz vorhandenem Brennstoff nicht, Brennerstörungsdienst (Heizungsbauer) rufen!	3
Heizkreis-/bzw. BW-Pumpe läuft nicht, obwohl Leuchten L2 bzw. L3 gelb leuchten.	Sicherungen und getrennte EIN/AUS-Schalter überprüfen. Ggf. Heizungsbauer oder Elektriker rufen!	3
Mischeranzeige L1 leuchtet rot, Mischerhebel steht in einer Zwischenstellung, Mischerantrieb läuft nicht.	Heizungsbauer rufen! Notmaßnahme: Betriebsartenschalter auf Stellung und Mischer von Hand entriegeln und auf fahren. Verbrühungsgefahr bei Warmwasserentnahme! Evtl. Kesselthermostaten niedriger einstellen.	3 4, 7 A10
Mischerlaufrichtung falsch. Mischeranzeige L1 leuchtet rot, Hebel steht auf Endstellung „zu“.	Mischerlaufrichtung ändern. Gerät vorher spannungslos setzen!	3, 17
Heizkennlinie zu niedrig eingestellt.	Drehknopf **[A]** auf höheren Wert stellen. Evtl. Heizungsbauer verständigen.	5, A6
Raumtemperatursollwert zu niedrig eingestellt	Drehknopf **[B]** auf höheren Wert stellen.	5, A6

Was tun, wenn es zu warm ist?

Mögliche Ursache	Abhilfe	Näheres Seite
Betriebsartenschalter steht nicht auf **auto**	Betriebsartenschalter auf **auto** stellen.	4
Raumtemperatursollwert am Regler bzw. am Temperaturwähler TW 20A zu hoch eingestellt	Drehknopf **[B]** am Regler bzw. Temperaturwählknopf am TW 20A auf höheren Wert stellen.	3, 5 A1
„Partyschalter“ am TW 20A ist noch auf Tagbetrieb eingestellt.	Drehschalter von ☀ auf **auto** stellen.	A1
Warmwassertemperatuir zu hoch eingestellt.	Drehknopf tiefer einstellen.	3, 7
Schaltuhr ist falsch eingestellt. (Regler ist aktuell im Nachtbetrieb)	Schaltuhr richtig einstellen.	8
Mischerantrieb bzw. elektrische Verbindung zum Mischer defekt. Mischer steht in „auf“-Stellung, Mischeranzeige L1 leuchtet jedoch grün.	Heizungsbauer rufen! Notmaßnahme: Betriebsartenschalter auf Stellung und Mischer von Hand entriegeln und in geeignete Zwischenstellung bringen, bis vertretbare Raumtemperatur erreicht ist.	7
Mischerlaufrichtung falsch. Mischeranzeige L1 leuchtet grün, Hebel steht auf Endstellung „auf“.	Mischerlaufrichtung ändern. Gerät vorher spannungslos setzen!	3, 17
Heizkennlinie zu hoch eingestellt.	Drehknopf **[A]** auf niedrigeren Wert stellen. Evtl. Heizungsbauer verständigen.	5, A6
Heizkörperthermostatregler im betreffenden Raum zu hoch aufgedreht	Thermostat niedriger drehen. (Referenzraum für die Einregulierung der RS 10 sollte der Raum mit dem höchsten Temeperaturkomfort sein.)	
Brücke zwischen Klemme 21/22 fehlt.	Brücke einsetzen, wenn keine BW-Regelung angeschlossen ist.	

Wartung und Reinigung

Die Regelstation RS 10 ist wartungsfrei. Es sollte jedoch darauf geachtet werden, daß das Gerät von Staub und Schmutz gesäubert wird. Hierzu kann ein feuchtes Tuch verwendet werden. Die Klarsichtabdeckung der Reglerfront sollte immer aufgesetzt sein.

Garantie

Die Gewährleistungsdauer vom Hersteller auf die Regelstation RS 10 beträgt 24 Monate. Sie ist jedoch nur für Geräte im Originalzustand gültig und nur für den Fall, daß alle Sicherheitshinweise, Vorschriften und die Bedienungs-/ Montageanleitung beim Montieren und Bedienen beachtet worden sind.

Temperaturwähler TW 20A

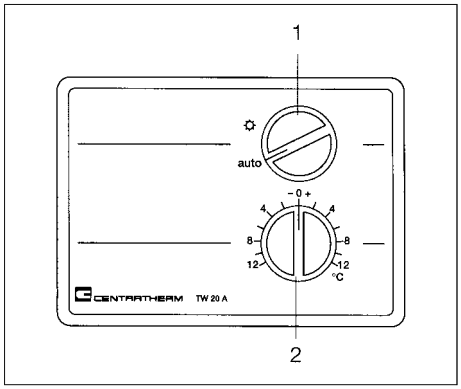
Eine Veränderung des Raumtemperatursollwertes kann, außer direkt am Regler (Drehknopf **[B]**), auch über den Temperaturwähler TW 20A vorgenommen werden.

Der TW 20A hat die beiden Einstellmöglichkeiten Betriebsartenschalter (1) und Raumtemperatursollwert (2).

Der Betriebsartenschalter (1), auch als „Partyschalter“ bezeichnet, hat die beiden Schalterstellungen:

auto In dieser Schalterstellung wird der Raumtemperatursollwert automatisch zwischen Tagessollwert B und reduziertem Sollwert r (Nachtabsenkung) nach Schaltuhrprogrammierung umgeschaltet.

☀ Dauerbetrieb mit Tagessollwert B Die Schaltuhr ist nicht wirksam. Damit läßt sich der Tagbetrieb „zurückholen“, wenn die Schaltuhr bereits auf reduzierten Betrieb umgeschaltet hat. Die Brauchwasserregelung ist ebenfalls in Betrieb.



TW 20A, TFM 20A

Raumsollwertänderung:

Das Verstellen des Drehknopfes (2) bewirkt eine Parallelverschiebung der eingestellten Heizkennlinie entlang der im Heizkennliniendiagramm (siehe Seite 7) schräg eingezeichneten Raumtemperaturachse. Die Funktion des Temperaturwählers entspricht voll dem Drehknopf **[B]** am Regelgerät. Die Einstellungen am Drehknopf **[B]** und Drehknopf (2) addieren bzw. subtrahieren sich.

Skaleneinteilung des TW 20A: -12...0...+12 K
Skalenauflösung des TW 20A: 2 K

Die Skalenwerte geben eine Änderung des Raumtemperatursollwertes in ca. K (Kelvin)

Partyschalterfunktion nur bei ☀

Betriebsartschalterstellung **auto** an der Regelstation wirksam

Raumsollwertänderung bei Schalterstellung auto und ☽ an der Regelstation wirksam

Bedeutungen:

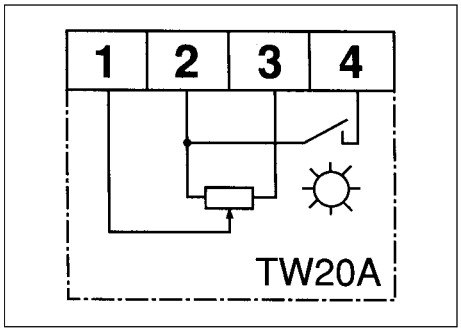
0 Es gilt der Grundsollwert, der am Regelgerät einreguliert wurde.
+ Sollwertanhebung,
– Absenkung des Raumtemperatursollwertes.

Da mit dem TW 20A keine Raumtemperatur erfaßt wird, kann sein Montageort allein nach der guten Zugänglichkeit gewählt werden.

Elektrischer Anschluß

Sofern eine 3adrige Leitung verlegt wurde, werden nur die Klemmen 1, 2 und 3 belegt. Der „Partyschalter“ (1) bleibt dann ohne Funktion.

Elektrischer Anschluß an die Regelstation siehe Seite 17.



Elektrischer Anschluß

Temperaturwähler mit Raumtemperaturbegrenzung TFM 20A

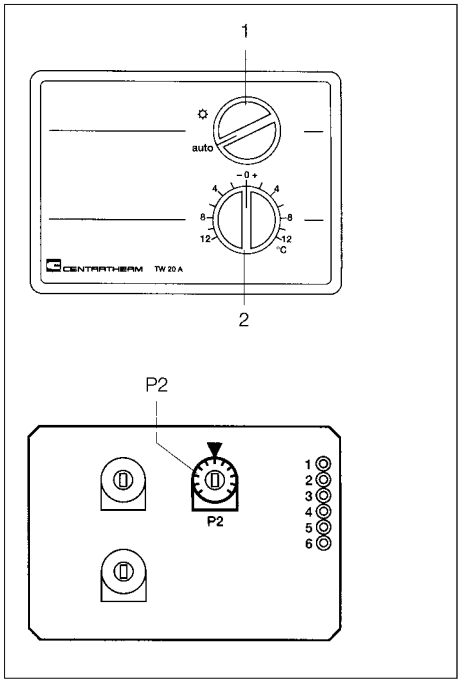
Anstelle des Temperaturwählers TW 20A kann auch die Type TFM 20A mit zusätzlicher Begrenzungsmöglichkeit des Raumtemperatursollwertes eingesetzt werden.

Neben den Funktionen des TW 20A enthält der TFM 20A zusätzlich einen Raumtemperaturfühler.

Die zulässige Überschreitung des Raumtemperatursollwertes, ab der die Begrenzung anspricht, kann am Einstellpotentiometer (P2) auf der Rückseite des TFM 20A eingestellt werden. Das Gerät muß hierzu von seinem Sockel abgezogen werden. Der Einstellbereich von (P2) liegt zwischen 0 und 5 K.

Der Eingriff der Begrenzung erfolgt stetig, entsprechend der wirksamen Verstärkung. Diese ist wiederum von der eingestellten Heizkennlinie (Drehknopf **[A]** am Regler) abhängig. Aufgrund der Raumtemperaturaufschaltung und Signalrückwirkung auf den Regler ist die Drehknopfeinstellung **[B]** am Regler hier ohne Einfluß.

Einstellbereich P-Begrenzung: 0...5 K



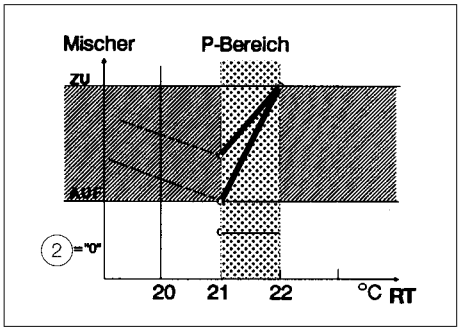
Einstellbeispiel

Beispiel:

Einstellung am Drehknopf	
Regler RS 10	**TFM 20A**
[A] = 1,6	(2) = 0 (Raumtemperatur ca. 20 °C)
[B] = (beliebig)	(P2) = 1

Der wirksame P-Bereich ist ca. 1 K.

Der Raumtemperaturbegrenzer beginnt einzugreifen ab einer Raumtemperatur von 20 + 1 = 21 °C. Bei einem Raumtemperatur-Istwert von 22 °C würde der Mischer spätestens geschlossen sein (unabhängig von der Regelabweichung der Vorlauftemperatur).



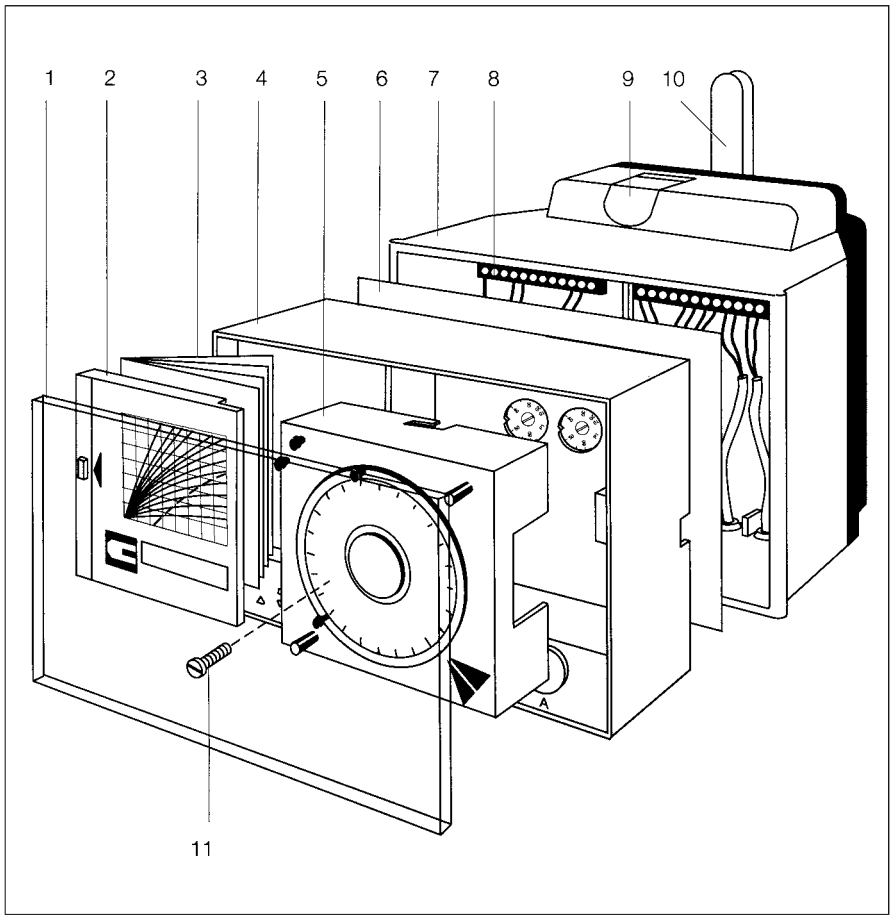
Elektrischer Anschluß

Der elektrische Anschluß entspricht dem des Temperaturwählers TW 20A.

Geräteaufbau

Die integrierte Regelstation RS 10 ist eine steckerfertige und weitgehend vorverdrahtete Geräteeinheit. Sie besteht im wesentlichen aus den beiden (auch farblich unterschiedlichen) Gerätebaugruppen Regelgerät, dem Mischerantrieb und der Anschlußverkabelung.

Regelgerät



Die Regelgeräteeinheit besteht aus

- Reglereinschubgehäuse (4) mit der Reglerplatine einschließlich den Relais. Das Reglergehäuse kann nach Entfernen einer Halteschraube (11) aus dem Trägergehäuse (7) herausgenommen werden. Das Reglergehäuse ist über zwei Stiftkontaktleisten elektrisch mit den Anschlußklemmen (8) verbunden. Auf der Oberseite des Trägergehäuses ist der Entriegelungsknopf (9) angebracht. Bei Handbetrieb kann nach Drücken des Knopfes der Mischerhebel (10) in eine beliebige Stellung gebracht werden. Der Anschlußklemmenraum ist vor direkter Berührung bei abgenommenem Reglergehäuse (4) durch eine rastbare Abdeckplatte (6) geschützt.
- Analoguhr (5) mit Tages- und Wochenprogrammscheibe. Die leicht demontierbare Uhr ist auf eine Steckerleiste im Reglergehäuse aufgeschoben.
- Abdeckplatte mit Heizkennliniendiagramm
  Der Deckel (2) kann an dem mit dem Pfeilsymbol bezeichneten Griff aus seiner Halterung herausgenommen werden und dient als Entnahmewerkzeug des Reglergehäuses. Auf der Rückseite des Deckels ist eine kleinformatige Bedienungsanleitung (3) untergebracht.
- transparentem Regler-Gehäusedeckel (1) zum Schutz der Regler-Bedienfront. Der Deckel läßt sich über die seitlichen Rastnocken leicht vom Reglergehäuse (7) abnehmen.

Mischerantriebseinheit
Im Mischerantriebsgehäuse aus schlagfestem Kunststoff ist das Untersetzungsgetriebe untergebracht. Auf dem Lagerschild sitzt der Gleichstrommotor. Das Antriebsdrehmoment zum Verstellen des Mischers wird über eine Hohlwelle nach außen abgegeben.

Die Regelstation RS 10 wird über zwei Lagerzapfen direkt am Mischer bzw. an einer dazwischen gesetzten Konsole befestigt.

Näheres hierzu ersehen Sie bitte aus Abschnitt „Montage“.

Anschlußverkabelung
Zum Lieferumfang der Regelstation RS 10 gehören auch Anschlußkabel, soweit diese keine weiteren elektrischen Verlege- und Anschlußarbeiten (bei Pumpen und dem Außenfühler) erforderlich machen.

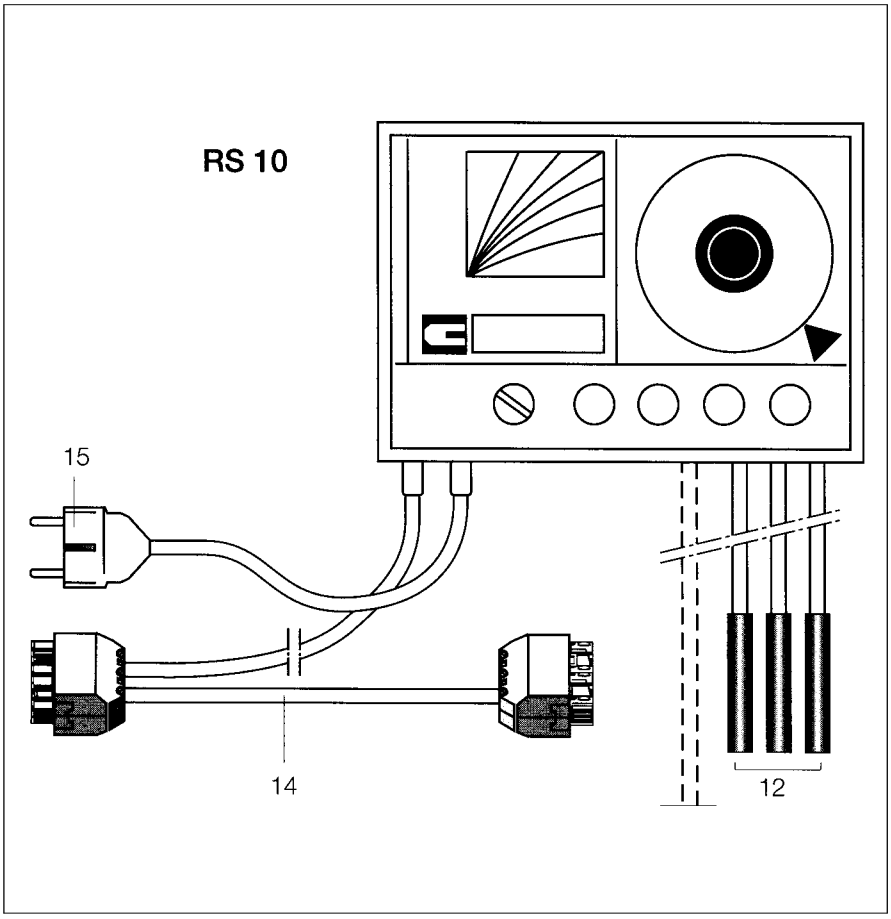
Die bereits vorverdrahteten Kabel sind aus der Übersicht in Abschnitt „Elektrischer Anschluß“ S. 20 ersichtlich.

Ebenso sind alle erforderlichen Fühler (Außen-, Vorlauf-, Kessel- und Brauchwasser-Temperaturfühler) (12) im Lieferumfang enthalten.

Außer dem Außenfühler AF 20 (13) sind alle übrigen Fühlerelemente an ihren Anschlußenden mit dem Kabel in einer Fühlerpatrone vergossen.

Die Verbindung zum Heizkessel wird über das Brennerkabel AKA3 (14) mit Normverbindungsstecker/-buchse (DIN 4791) durch einfaches Zwischenstecken in die bauseitige Brenner-Kesselkabelverbindung hergestellt.

Der Netzanschluß an eine bauseitige Netzanschlußdose und Versorgungsspannung 230 V~ ist mit dem Netzkabel mit Sicherheitsstecker (15) ebenfalls fertig vorkonfektioniert.



Regelstation RS 10 mit vorverdrahtenen Kabeln

Fühler der 20 kΩ-Reihe
Signaleingänge Fühler und Temperaturwähler der 20 kΩ-Reihe

Bei der Regelstation RS 10 werden ausschließlich NTC-Fühlerelemente der 20 kΩ-Reihe verwendet. Diese Fühler haben bei +25°C Umgebungstemperatur einen elektrischen Widerstand von 20 kΩ.

Die Fühler mit der Typenbezeichnung „20“ bieten zwei hervorstechende Merkmale:

1. Großer Änderungsbereich des elektrischen Widerstandes Dies bedeutet ausgezeichnete Empfindlichkeit und Auflösungsvermögen der gemessenen Temperatur. Da der Leitungswiderstand gegenüber dem des Fühlerelementes vernachlässigbar gering ist, ergeben sich daraus große zulässige Leitungslängen.
2. Gesteigerte Meßgenauigkeit durch Verwendung hochwertiger Fühlerelemente. Wie bisher werden als Fühlerelemente die bewährten Thermistoren verwendet.

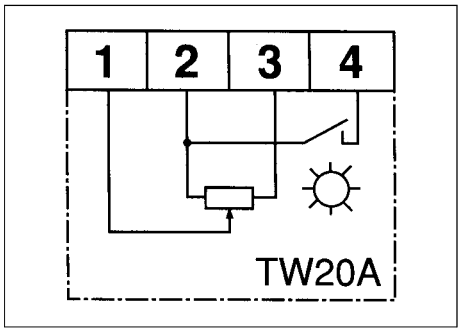
   Die Fühlergenauigkeiten liegen im jeweiligen Nenntemperaturbereich der gemessenen Temperaturen bei ca. +/- 1 K.

Widerstandswerte
Fühler AF 20 und KTF 20

Temperatur in °C	-20	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20
Widerstand in kΩ	220	164	122	92	70	54	42	32	25
Temperatur in °C	+25	+30	+40	+50	+60	+70	+80	+90	+100
Temperatur in °C	20	16	10,2	6,7	4,5	3,1	2,2	1,5	1,1

Temperaturwähler TW 20A / TFM 20A

Einstellung am Wähler	**Widerstand zwischen den Klemmen**		
	1 - 2	**1 - 3**	**2 - 3**
rechter Anschlag	147 kΩ	100 kΩ	47 kΩ
linker Anschlag	100 kΩ	147 kΩ	47 kΩ



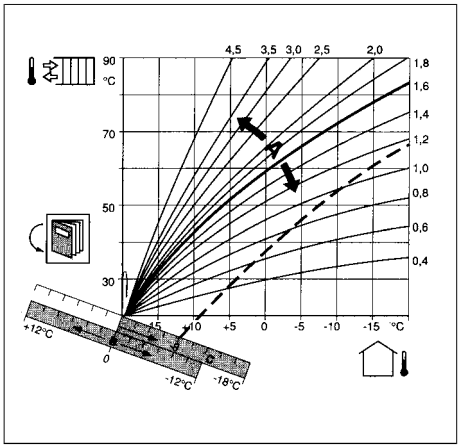
Widerstand zwischen den Klemmen 2 - 4: Stellung **auto** Widerstand ∞
Stellung ☀ Widerstand 0 Ω

Analogeingang für Temperaturwähler und Raumtemperaturbegrenzer
Die Regelstation RS 10 besitzt einen Analogeingang zum optionalen Anschluß eines Temperaturwählers Typ TW 20 oder Raumtemperaturbegrenzers Typ TFM 20. Mit diesen Wählern kann der am Regler eingestellte Raumtemperatursollwert in begrenztem Umfang angehoben, abgesenkt bzw. auf einen Maximalwert begrenzt werden (Typ TFM 20).

Signalausgänge
Die Regelstation RS 10 hat neben dem intern verdrahteten Ausgang für den Mischerantrieb die drei Relaisausgänge für die Heizkreispumpe, die Brauchwasser-Ladepumpe und die Kesselansteuerung bzw. bei dessen Abschaltung durch Umschaltkontakt die Ansteuerung einer Abgasklappe.

Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung

Die Temperatur des Kesselvorlaufes (oder auch Heizkreises) wird in Abhängigkeit von der gemessenen Außentemperatur geregelt.



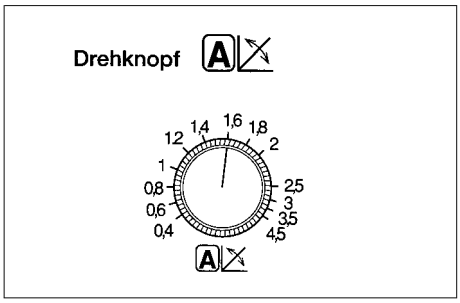
Heizkennlinien

Der Zusammenhang zwischen Außentemperatur, Raumtemperatursollwert und Vorlauftemperatur bei einer witterungsgeführten Regelung wird durch die Regler-Heizkennlinien beschrieben.

Die Heizkennlinien berücksichtigen näherungsweise die nichtlineare Wärmeabgabe-Charakteristik von Raumheizkörpern in Abhängigkeit von der Temperaturdifferenz zwischen Raum- und Wassertemperatur im Heizkörper, gekennzeichnet durch den Krümmungsfaktor m. Dieser Krümmungsfaktor entspricht bei der Grundeinstellkennlinie des Reglers (1,6) angenähert dem Wert m = 1,33 für Gliederheizkörper.

Im Heizkurvendiagramm wird die Vorlauftemperatur als Funktion der Außentemperatur im Arbeitsbereich zwischen -20°C und +20°C durch eine Kurvenschar dargestellt. Die unterschiedlichen Steigungswerte der Kurven geben die „mittlere Steilheit“ der jeweiligen Heizkurve an. Sie berücksichtigen auch die unterschiedliche Bauweise eines Gebäudes (leichte bis schwere Bauweise) sowie die unterschiedlichen Wärmeübertragungssysteme (Radiatoren, Konvektoren, Plattenheizkörper, Fußbodenheizung).

Je niedriger die der Berechnung des Heizungssystems zugrundeliegende maximale Vorlauftemperatur ist und je größer die daraus bemessenen Heizflächen sind, um so flacher bzw. mit kleinerem Steilheitswert kann die Heizkennlinie am Drehknopf **[A]** eingestellt werden.



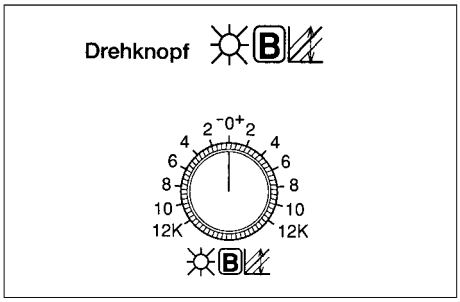
Näheres siehe auch Abschnitt „Einregulierung und Bedienung“, Seite 7.

Die Vorlauftemperaturregelung ist so aufgebaut, daß bei einer Außentemperatur von +20°C und Drehknopfstellung **[B]** = 0 eine Vorlauftemperatur von ebenfalls +20 °C vorgegeben und der Mischer geschlossen ist.

Die Kennlinien gelten für eine Raumtemperatur von +20°C.

Die Kurven besitzen bei höheren Außentemperaturen (im Bereich des Koordinatenursprungs) eine größere Anfangssteigung, d.h. bei Änderung der Außentemperatur um 1 K muß sich die Vorlauftemperatur, die hier relativ niedrig ist, stärker ändern als bei tieferen Außentemperaturen, um die erforderliche Wärme an den Raum zu übertragen und die gewünschte Raumtemperatur zu erreichen. Dadurch, daß die Heizkennlinien im Anfangsbereich eng beieinander liegen, ist es selten erforderlich, bei höheren Außentemperaturen den Regler für die gewünschte Raumtemperatur nachzustellen.

Unabhängig von der eingestellten Steilheit ist durch den gemeinsamen Diagramm-Nullpunkt der Mischer bei Außentemperaturen über +20 °C immer voll geschlossen.

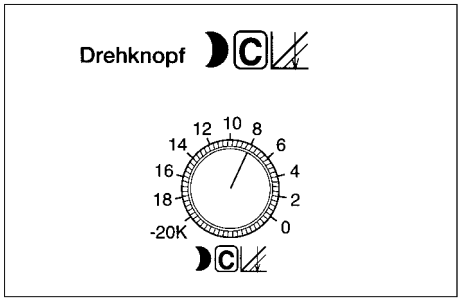


Raumtemperatursollwert

Der Raumtemperatursollwert kann am Drehknopf **[B]** eingestellt werden. Tatsächlich wird hier jedoch eine Parallelverschiebung der eingestellten Heizkennlinie und damit eine Veränderung der Vorlauftemperatur vorgenommen. Bei richtig eingestellter Heizkennlinie entspricht die vorgenommene Vorlauftemperaturänderung der eingestellten Änderung des Raumtemperatur-Sollwertes.

Reduzierter Betrieb

Eine reduzierte Raumsollwert-Temperatur (Nachtabsenkung) kann am Drehknopf **[C]** eingestellt werden. Die Absenkung wird durch die Schaltuhr ausgelöst. Die Einstellung wird im Heizkennliniendiagramm durch eine Parallelverschiebung der aktuellen Heizkurve entlang der schräg eingezeichneten Raumtemperaturachse um den eingestellten Absenkwert veranschaulicht (siehe gestrichelte Kurve II, untenstehendes Diagramm).



Mischregelung

Den Temperaturvorlauf regelt die RS 10 über einen Dreiwege- bzw. Vierwege-Mischer, der von dem integrierten Stellantrieb verstellt wird.

Das Regelverhalten einschließlich des mit fester Laufzeit ausgelegten Stellantriebes entspricht annähernd einem PI-Regler.

Die auf das maximal zulässige Drehmoment (10 Nm) ausgelegte Mischerlaufzeit von 2,5 min/90° verringert sich geringfügig bei kleinerem Drehmoment.

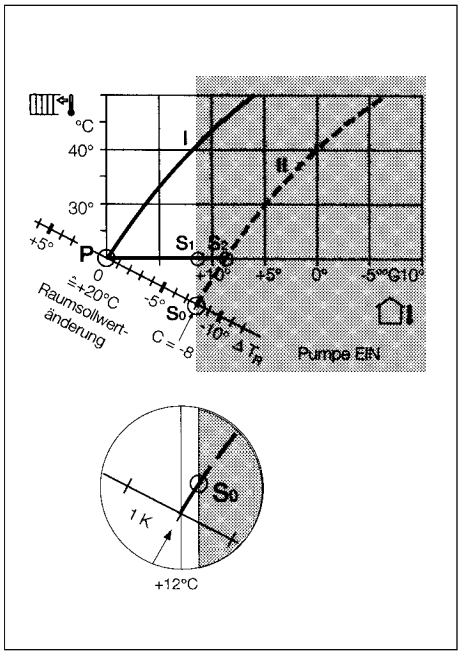
Das 3Punkt-Ausgangssignal an den Stellantrieb ist in Abhängigkeit von der Regelabweichung ΔX_S (Differenz zwischen Vorlauftemperatur und vorgegebenem Sollwert) getaktet.

Bedarfsgeführte Pumpenschaltung

Die Ansteuerung der Heizkreispumpe ist von der Vorlauftemperaturregelung, mit Ansteuerung des Mischerantriebs, entkoppelt. Während hier die Vorlauf-, Ist- und Sollwert-Temperatur verglichen werden, werden für die Pumpenschaltung allein die Sollwerte von Heizkreisvorlauf und Raumtemperatur bewertet; d. h. die Heizkreispumpe ist im Automatikbetrieb nur eingeschaltet, wenn der Vorlaufsollwert 1 K größer als der momentane Raumtemperatursollwert ist.

Die Umwälzpumpe wird also nicht einfach abgeschaltet, wenn der Mischer zugelaufen ist, was in einem solchen Fall zu Stauwärme am Vorlauffühler und dadurch zu einer Temperaturverfälschung an der Meßstelle fuhren kann. Der Mischer würde unzulässig lange geschlossen bleiben.

Bei der bedarfsgeführten Pumpenschaltung läuft die Pumpe, veranschaulicht ausgedrückt, immer im Außentemperaturbereich rechts von der Außentemperatur, die sich durch den Schnittpunkt (S0) der eingestellten Heizkennlinie mit der schrägen Raumtemperatur-Sollwertachse ergibt (gerasterte Fläche im Diagramm) .



Beispiel:
Im gezeigten Diagramm schaltet bei einer Nachtabsenktemperatur von +12°C (Einstellwert am Drehknopf **[C]**: -8, Diagrammpunkt S_0), die Pumpe unterhalb einer Außentemperatur von +12°C (Punkt S_1) ein. Der Mischer öffnet erst unterhalb einer Außentemperatur von +8°C (Punkt S_2).

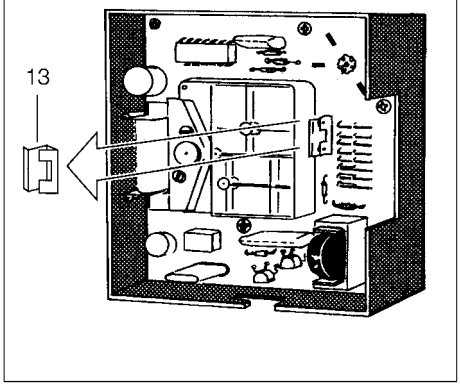
Blockierschutz
Um zu verhindern, daß die Heizkreispumpe bei längeren Stillstandzeiten der Heizungsanlage (z. B. Sommerbetrieb) festsitzt, wird die Pumpe über die Schaltuhr täglich kurzzeitig eingeschaltet, und zwar bei der Umschaltung vom Tagbetrieb in die Absenkphase. Die Einschaltzeiten sind je nach eingesetzter Schaltuhrprogrammscheibe unterschiedlich.

Schaltuhr SU 53-54 mit	**ca. Pumpenlaufzeit**
Tagesscheibe	1 Minute
Wochenscheibe	10 Minuten

Die Blockierschutzfunktion ist im Automatik- und im Sommerbetrieb immer aktiv, wenn an der Schaltuhr eine Nachtabsenkung programmiert ist und der Betriebsartenschalter auf **auto** bzw. eingestellt ist.

Der tägliche Pumpenzwangslauf kann durch Entfernen der Steckbrücke B nach Ausbau der in der Schaltuhr rückseitig zugänglichen Platine unterbunden werden.

Ausbau der Schaltuhr siehe Abschnitt Elektrischer Anschluß Seite 18.



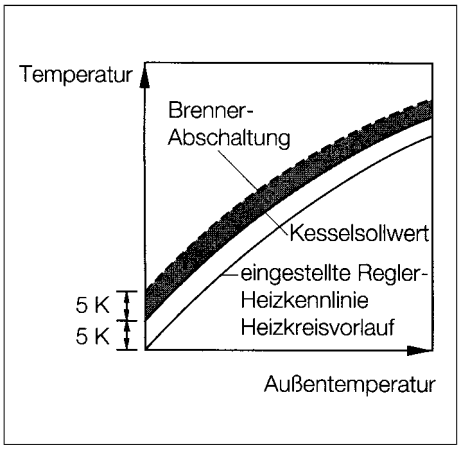
Rückseite Schaltuhr nach Ausbau

Gleitende Kesselregelung
Die Regelung der Kesselwassertemperatur ist mit der Regelung der Heizkreis-Vorlauftemperatur und der des Brauchwassers gekoppelt. Der geführte Kesselwert liegt 5 K über dem Vorlaufsollwert mit einer zusätzlichen mittleren Schalthysterese von 5 K, sofern keine höhere Sollwertanforderung von der Brauchwasserregelung oder vom eingestellten Kesselminimalsollwert vorliegt.

Der Brenner wird durch ein 2-Punkt-Signal bedarfsabhängig ein- und ausgeschaltet. Das potentialfreie Brennerrelais besitzt einen Wechselkontakt, der bei Brenneranforderung den Brennerkreis schließt.

Liegt keine Anforderung vor, wird der Kontakt zur Ansteuerung einer Abgasklappe geschlossen.

Bei Kesseln mit vorhandener Konstanttemperaturregelung wird das an der Regelstation RS 10 vormontierte Brennerkabel AKA 3 über die enthaltene Eurostecker-/Buchsenkombination in den bauseitigen Kessel-Brennerkreis eingeschleift.

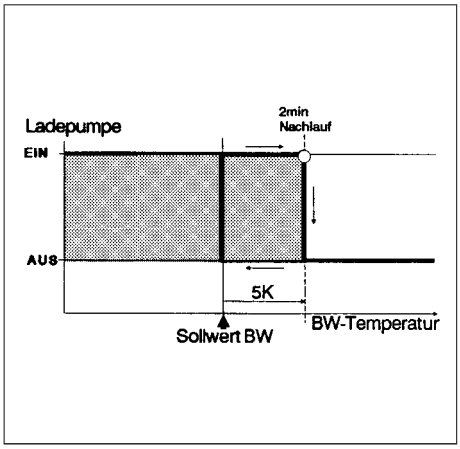


Hinweis: Neben der elektronischen Regelung ist aus Sicherheitsgründen immer die thermostatische Kessel-Konstantregelung mit Regelthermostat und Sicherheits-Temperaturbegrenzer erforderlich. Beide Systeme müssen elektrisch in Reihe geschaltet werden.

Warmwassertemperatur-Regelung (WW-Laderegelung)
Die Regelstation RS 10 bietet zusätzlich die Möglichkeit, die Warmwassertemperatur eines Brauchwasserspeichers zu regeln. Die gewünschte WW-Temperatur ist zwischen +35°C und +75°C an der Bedienleiste einstellbar.

Das 2-Punkt-Einschaltsignal steht ab Unterschreitung des eingestellten Sollwertes an, bis er um 5 K überschritten wird. Die Ladepumpe bleibt weitere 2 Minuten eingeschaltet.

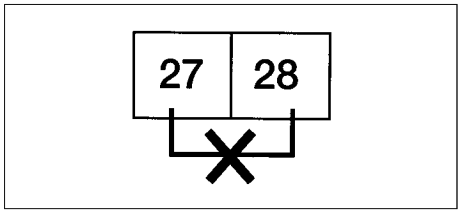
Die WW-Regelung hat im Auslieferungszustand des RS 10 Vorrang vor der Heizkreisregelung, d.h. bei gleichzeitigem Heizkreispumpenbetrieb bleibt während des WW-Ladebetriebs die Heizkreispumpe ausgeschaltet.



Warmwasservorrang werkseitig eingestellt

Parallelbetrieb

Daneben besteht jedoch die Möglichkeit, Heizkreis und Warmwasserkreis parallel zu regeln. Hierzu muß die Brücke zwischen Klemme 27 und 28 an der rechten Klemmenleiste entfernt werden. Bei richtig bemessener Heizungsanlage und WW-Speichergröße wird die Anlage vorzugsweise mit der Vorrangschaltung betrieben.



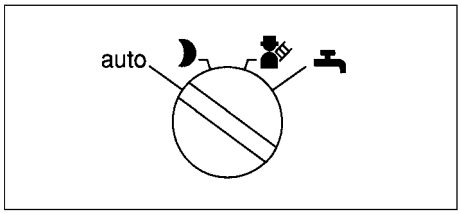
Parallelbetrieb einstellbar

Dem Parallelbetrieb wird man dann den Vorrang geben, wenn ein überdimensionierter WW-Speicher vorhanden ist und dadurch die Gefahr einer Auskühlung des Heiznetzes bei großem Heizwärmebedarf besteht (bei Umschaltung von Nacht- auf Tagbetrieb).

Wird der Brenner einmal durch Öffnen des Kesselthermostaten ausgeschaltet, bevor der WW-Ladebetrieb beendet ist, läuft die Ladepumpe so lange weiter, bis der Ausschaltsollwert der Warmwassertemperatur erreicht ist.

Betriebsartenschalter und Schaltuhr haben folgenden Einfluß auf die WW-Regelung:

Schalterstellung	Symbol	Betrieb	BW-Regelung
Automatik	**auto**	Tag Nacht	aktiv aus
Ferien			aus
Sommer		Tag Nacht	aktiv aus
Service			Pumpe ein



Bitte beachten Sie die nachfolgenden Sicherheitshinweise!
Sie dienen Ihrer Sicherheit und der Ihrer Anlage.

Verwendungszweck der Regelstation CENTRONIC RS 10
Die Regelstation RS 10 ist ausschließlich zur Regelung und Steuerung von Warmwasser-Heizungsanlagen einschließlich Warmwasserbereitung bestimmt, die eine maximale Vorlauftemperaturvon 90 °C nicht überschreiten.

Installationsvoraussekung vor Inbetriebnahme

1. Die Heizungsanlage muß fertiggestellt und mit Wasser gefüllt sein, damit die Pumpen nicht trockenlaufen und der Heizkessel keinen Schaden erleidet.
2. Die Regeleinrichtung muß gemäß Montageanleitung installiert sein.
3. Alle nicht bereits werkseitig vorgenommenen elektrischen Anschlüsse (Umwälzpumpen und Außenfühler) müssen vom Fachmann nach den gültigen örtlichen VDE-Verlegevorschriften ausgeführt sein.
4. Regelung einer Fußbodenheizung In diesem Fall muß unbedingt die Heizkennlinie angepaßt werden (siehe auch Anhang Seite A8). Im Heizungsvorlauf ist ein Begrenzungsthermostat vorzusehen, der bei zu hoher Vorlauftemperatur die Heizkreispumpe abschaltet.

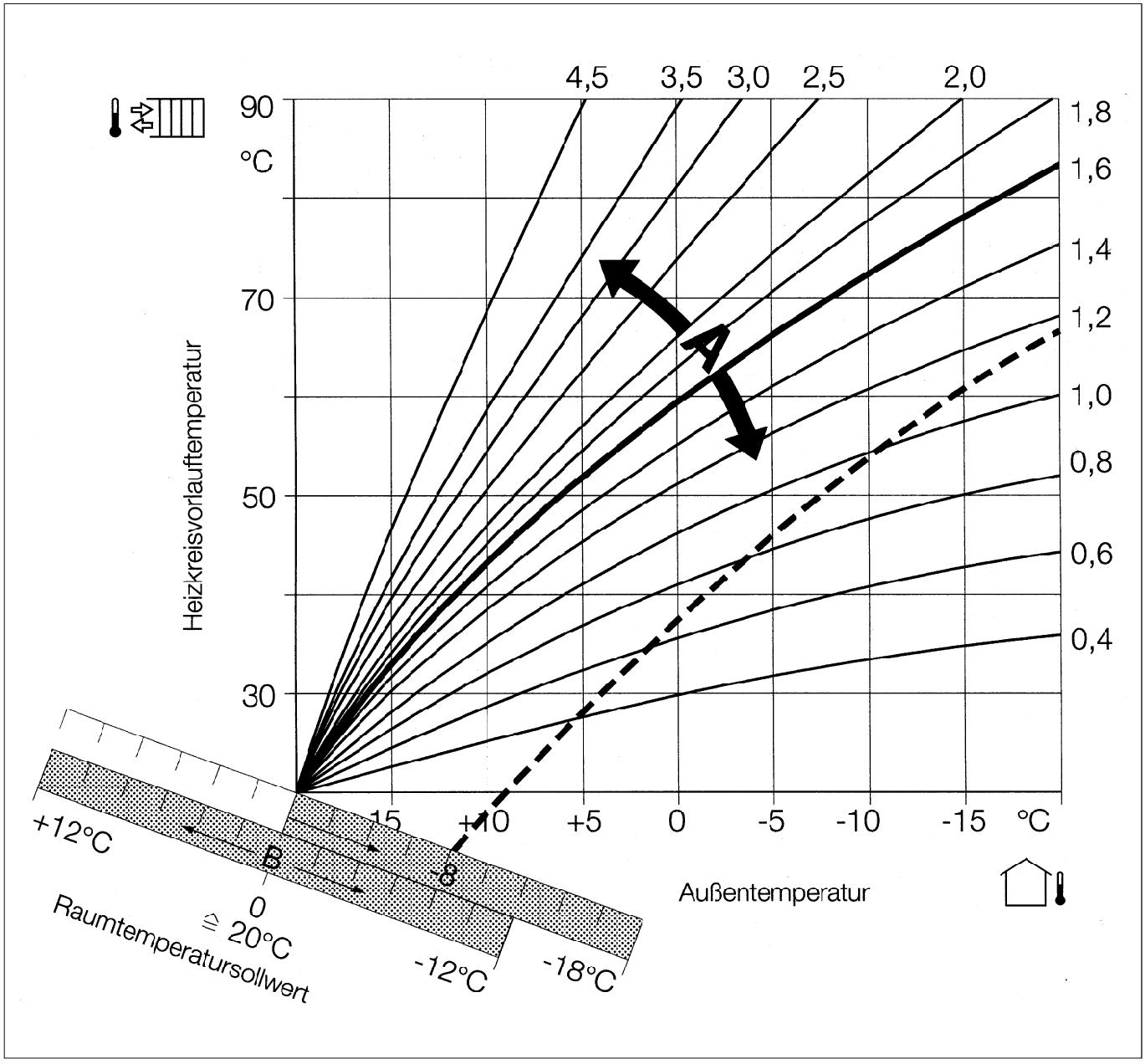
Warmwassertemperatur größer als 60 °C –
Achtung Verbrühungsgefahr!

Beachten Sie, daß in folgenden Fällen bei der Warmwasserentnahme an den Entnahmestellen Verbrühungsgefahr besteht:

- höherer Warmwassertemperatur-Einstellung (max. 75 °C!).
- Betriebsart
  Diese Betriebsart (Handbetrieb / Emissionsmessung) kann das Warmwasser bis auf die maximal mögliche Kesseltemperatur aufheizen, weil der Brenner und alle Pumpen eingeschaltet werden und der Mischer voll geöffnet wird. Diese Betriebsart wird speziell vom Schornsteinfeger zur Emissionsmessung oder für den Notbetrieb benützt.
- Vorbeugung gegen Legionellen
  Zur Vorbeugung gegen mögliches Legionellenwachstum im Warmwassersystem wird empfohlen, das Warmwasser im 3-Monats-Rhythmus auf 65 °C zu erwärmen und die einzelnen Entnahmestellen bei der angegebenen Temperatur etwa 1 Minute lang zu entleeren. Beachten Sie hierzu auch die einschlägigen Verlege- und Betriebsempfehlungen des ZHSK-Verbandes.

Die RS 10 im Sommer <u>nicht</u> vom Stromnetz trennen
Nur so kann der kurzzeitigen Zwangslauf ein Festsitzen der Heizungspumpenwelle bei längeren Stillstandszeiten vermeiden.

Einstellung des Kesselthermostaten nicht verändern
Die RS 10 schaltet den einstufigen Brenner innerhalb der erlaubten Grenzen automatisch ein und aus. Verstellen Sie daher den Kesselthermostaten nur in Notfällen (siehe auch „Fehlersuche“).



A Einstellung der Regler-Heizkennlinien an Drehknopf **[A]** im Bereich der Steilheitswerte 0,4...4,5

B Einstellung des Raumtemperatursollwertes an Drehknopf **[B]**

C Einstellung der Nachtabsenkung an Drehknopf **[C]**

Die Einstellungen an den Drehknöpfen **[B]** und **[C]** bedeuten im obigen Diagramm eine Parallelverschiebung der an Drehknopf **[A]** eingestellten Heizkennlinie entlang der schräg eingezeichneten Raumtemperaturachse.

Werkseitig eingestellte Heizkennlinie 1,6 an Drehknopf **[A]**

Heizkennlinie bei Nachtabsenkung - 8 K an Drehknopf **[C]**

Der Honeywell-Außendienst: in Ihrer Nähe

Honeywell

CENTRA

Honeywell GmbH
Haustechnik
Böblinger Straße 17
D-71101 Schönaich
Telefon (0 18 01) 46 63 90
Telefax (0 70 31) 63 75 74
info.haustechnik@honeywell.com

Österreich
Honeywell Austria Ges. m.b.H.
Handelskai 388
A-1023 Wien
Telefon (08 10) 20 02 13
Telefax (01) 7 27 80-3 08
hausautomation.austria@honeywell.com

Schweiz
Honeywell AG
Honeywell-Platz 1
CH-8157 Dielsdorf
Telefon (01) 8 55 24 24
Telefax (01) 8 55 24 25
hausautomation.switzerland@honeywell.com

Technische Daten und Abbildungen unverbindlich
für Lieferung. Änderungen vorbehalten.

GE2R-1093 GE51 R0702 7157 060

www.honeywell.de/haustechnik